

《电子印章 第4部分：应用服务接口》（送审稿）

编制说明

一、项目背景

为进一步优化营商环境，推动数字政府和智慧城市建设，2020年深圳市建设并上线试运行深圳市统一电子印章管理系统（以下简称“电子印章系统”），进行政务电子印章和商事主体电子印章的发放和全面应用。经广东省政数局同意，还将在该系统基础上建设广东省电子印章系统深圳分中心。为全面推动电子印章的应用，2021年1月8日，深圳市正式发布了《深圳市商事主体电子印章管理暂行办法》，通过电子印章系统为全市所有商事主体免费发放1套4枚电子印章（包括法定名称章、财务专用章、合同专用章、负责人章）。

电子印章系统面向深圳市360万以上的企业及相关自然人发放商事主体电子印章，面向数以千计的党政机关、事业单位、国有企业以及相关自然人发放政务电子印章，未来还将面向社会组织、工会和律师事务所等其他类型组织、所有自然人发放其他类型的电子印章。截至2022年9月底，我市已为2000余家党政机关和事业单位发放政务电子印章7180枚，用章量超过1.39亿次；为98万家商事主体发放印章327万枚；其中已主动领取电子印章的商事主体为26万家，领取的电子印章数量超过67万枚，用章量超过3272万次。

深圳电子印章系统所发放的政务电子印章和商事主体电子印章，均遵循GB/T 38540—2020《信息安全技术 安全电子签章密码技术规范》的要求，可以在同一应用场景中进行使用，两者都通过电子印章管理系统进行统一管理和提供电子印章发放、验章、验签等服务。但是两者在技术架构和使用介质上有所区别，商事主体电子印章的密钥完全由用户掌握和控制，介质以手机端为主，而政务电子印章的密钥由电子印章管理系统控制，主要的介质是无介质（与政务用户的统一身份相关联）。

在实际应用中，根据不同的用户类型和业务需求，电子印章的名称、载体、形式、使用方法、技术要求也各不相同，例如印章类型就分为名称章、合同章、财务章等。深圳的电子印章既可以与共同符合GB/T 38540—2020的电子印章在同一场景下使用，也可以和符合PKI相关国际标准数字签名或非标准（不符合

GB/T 38540—2020）电子印章共同使用。此外，深圳电子印章还与北京、上海、广州等地区在技术上实现了互信互认，也可以在同一场景下共同使用。

在商事主体方面，目前我国与电子印章最主要的国家标准就是 GB/T 38540—2020《信息安全技术 安全电子签章密码技术规范》，它规定了电子印章和电子签章的数据结构定义，以及相应的生成与验证流程。此外，电子印章密码技术和信息安全等相关的主要标准共有 66 项，其中国家标准 37 项；行业标准 21 项；广东省地方标准 3 项；此外还有 5 项重要的内部规范，包括 4 项关于统一电子印章的国家政务服务平台标准、1 项关于电子印章平台接入指引的广东省政务服务标准。在政务方面，目前电子印章在党政机关的应用已较为普及，国家层面也发布了 GB/T 33481—2016《党政机关电子印章应用规范》、ZWFW C0118 至 C0122《国家政务服务平台统一电子印章》系列内部标准和 GDZW 0016《广东省统一电子印章平台接入规范》内部标准。

深圳电子印章系统既包括政务电子印章也包括商事主体电子印章；既要与符合 GB/T 38540—2020 的电子印章，也要与非标准的电子印章或数字签名共同使用；还要与北京、上海、广州等地区的电子印章实现互信互认。《电子印章》系列地方标准旨在为深圳市全面推广和应用电子印章过程中，针对相关国家和行业标准中尚未明确规定或细节不明晰的基本概念、业务规则、技术要求、操作程序等，以及某些深圳电子印章特有的应用方法和模式，制订符合深圳市实际应用需求的地方标准，以解决电子印章应用推广过程中一些急需解决的难题。

应用服务接口是技术应用的键和核心，是深圳电子印章系统使用和第三方应用系统的桥梁，因此，非常有必要制订《电子印章 第 4 部分：应用服务接口》这一地方标准，针对电子印章各种可能的用户对象和技术构架，规定深圳电子印章系统为第三方应用系统提供的应用服务接口的分类、使用方法、参数定义，有助于协助第三方应用系统准确快速理解进行对接，从而全面推动电子印章在深圳市各类电子政务、公共服务、商业活动等领域的广泛应用，改善和优化营商环境。

二、工作简况

（一）任务来源

《电子印章》系列地方标准在 2021 年 4 月依据《深圳市市场监督管理局关于下达 2021 年第一批深圳市地方标准计划项目任务的通知》而立项，由深圳市

政务服务数据管理局提出并归口，由深圳市标准技术研究院负责牵头起草，深圳市信息安全管理中心、北京数字认证股份有限公司、广州金格数安科技有限公司、北京国脉信安科技有限公司、平安国际智慧城市科技股份有限公司、深圳市公安局参与起草。

本文件是《电子印章》系列地方标准的第 4 部分。

（二）主要起草过程

1. 规划阶段：2021 年 1 月，《深圳市商事主体电子印章管理暂行办法》发布，起草单位根据我市电子印章的实际工作需要，提出编制《电子印章》系列地方标准的设想，并开展预研工作。

2. 立项起草阶段：2021 年 4 月，深圳市市场监督管理局批准该标准制订任务。起草单位组织相关部门和人员正式成立编制组。

3. 调研阶段：2021 年 5 月至 7 月，起草单位通过对深圳市市场监督管理局、深圳市政务服务数据管理局、各家 CA 公司等相关方进行调研，初步确定标准各部分要解决的主要问题。

4. 编制阶段：2021 年 8 月至 2022 年 9 月，编制组定期召开多次讨论会，对标准的各项内容进行多次详细讨论，完成第一版标准征求意见稿的编制。

5. 征求意见阶段：2022 年 10 月至 11 月，编制组完成向深圳市信息安全管理中心的意见征求，并针对意见对标准进行修改。2022 年 12 月，编制组通过深圳市政务服务数据管理局发函征求全市各部门意见，其中本部分反馈无意见。2023 年 2 月起，编制组将通过深圳市政务服务数据管理局和市标准化主管部门面向社会公众公开征求意见。

6. 组织送审阶段（计划）：2023 年 3 月，编制组将完成标准送审稿的编制，并提交市标准化主管部门进行审查。

三、标准编制依据

（一）工作原则

1. 遵循国家标准原则：本标准在 GB/T 16262.1—2006《信息技术 抽象语法记法一（ASN.1） 第 1 部分：基本记法规范》、GB/T 33560—2017《信息安全技术 密码应用标识规范》、GB/T 35291—2017《信息安全技术 智能密码钥匙应用接口规范》等国家技术标准基础上，结合我市商事主体电子印章应用和政

务电子印章应用的实际情况进行编制。

2. 协调性原则：本标准编制过程中遵循协调性原则，和本系列标准的第一部分通用要求和第三部分应用指南内容保持一致，保证标准的整体协调性。

3. 需求主导原则：本标准编制过程中必须充分考虑第三方应用系统的需求和特点，所制定的应用服务接口应当满足第三方应用系统的基本需求。

4. 先进性原则：本标准编制过程中立足于当前国内电子签章产品的实际状况，在关键数据结构、安全协议设计等方面，在保障安全性的前提下，均采用国内先进做法，确保实现系统的先进性。

（二）技术原则

本部分在编制中参考了最新版本的国家及行业规范，例如，参考 GB/T 16262.1—2006《信息技术 抽象语法记法—（ASN.1） 第一部分：基本记法规范》、GB/T 25069—2010《信息安全技术 术语》、GB/T 35291—2017《信息安全技术 智能密码钥匙应用接口规范》、GB/T 32918(所有部分)《信息安全技术 SM2 椭圆曲线公钥密码算法》、GB/T 33560—2017《信息安全技术 密码应用标识规范》、GB/T 35276—2017《信息安全技术 SM2 密码算法使用规范》、GB/T 38540—2020《信息安全技术 安全电子签章密码技术规范》、GB/T 33481—2016《党政机关电子印章应用规范》，并结合我市的实际情况和工作特点进行了修改。

四、主要技术内容

范围（第 1 章）规定了本文件的内容，即电子印章系统为第三方应用系统提供的应用服务接口的分类、列举、使用方法、参数定义、参数样例等，以及适用范围，即党政机关、企事业单位对其系统进行改造，使其用户在其系统中能够使用电子印章。

规范性引用文件（第 2 章）规定了本文件所引用的国家标准和地方标准，主要包括 GB/T 35291—2017 和 GB/T 38540—2020 关于信息安全技术的国家标准，以及本标准的第 1 和第 3 部分。

术语和定义（第 3 章）则引用了本标准第 1 部分和第 3 部分的术语和定义。

缩略语（第 4 章）则规定了 9 个适用于本文件的缩略语，包括 SDK、API、CA 等。

接口清单(第 5 章)对应用服务接口进行了分类和列举,明确了接口的编号、名称及使用场景。

基础功能(第 6 章)和系统登录(第 7 章)对获取印章的方法进行了规范,明确了待签章文件的格式要求。在 GB/T 35291—2017 基础上,规定登录电子印章系统的接口,包含扫码登录和 USBKey 登录的方法及其参数样例。

通用签章(第 8 章)和验签(第 9 章)对生成摘要、智能移动终端证书摘要签名、USBKey 证书摘要签名、服务器密码设备证书摘要签名、签章合成接口进行了规范,并对签章文件和印章的验证进行了详细说明。

集中签章(第 10 章)对文件上传、签章和文件下载接口进行了规范。

附录 A 对接口中使用的参数编码进行了列举,包含对证件类型编码、印章类型编码、使用场景编码及扫码状态编码的详细说明。

附录 B 对接口的返回参数状态码进行了详细的列举。

附录 C 对应用服务接口的通用数据结构进行了详细说明。

五、知识产权问题

本文件不涉及专利等知识产权问题。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

无。

七、实施标准的措施建议

标准发布之后,建议主管部门从以下几个方面开展标准推广与实施工作:

1. 开展宣贯培训活动。按照《深圳市地方标准管理办法》的相关要求,地方标准发布实施后,由主管部门组织和督导本部门、本行业开展地方标准的宣贯、培训和实施工作。可充分利用电视、网络、报纸等媒体,以多渠道、多手段,线上、线下多种形式向标准应用相关方推广宣传标准,确保标准应用相关方准确理解并实施标准。

2. 开展标准实施检查工作。制定标准实施检查制度及标准实施检查工作计划,开展标准实施检查工作,记录标准实施检查情况并形成实施检查报告。

3. 开展用户满意度评价。制定用户满意度评价表,完成用户满意度评价工

作，编制用户满意度评价报告，不断完善电子印章工作，提升用户满意度。

4. 持续改进完善标准。在标准实施的过程中，按照标准化的基本理念，通过实施检查、重复验证、持续改进等方式，确保标准实施有效，对我市电子印章工作起到良好的指导作用。

八、其他需要说明的事项

无。