



咨询通告

中国民用航空局飞行标准司

编 号:AC-121-FS-2017-128

下发日期:2017年2月14日

电子签名、电子记录存档系统和 电子手册系统的接受与使用

目 录

1.依据和目的	1
2.适用范围	1
3.撤销	1
4.说明	1
5.定义	2
6.电子签名的基本要求	3
7.电子记录存档系统的基本要求	10
8.电子手册系统的基本要求	15
9.自愿中止/终止	20
10.申请与审批	21

电子签名、电子记录存档系统和 电子手册系统的接受与使用

1. 依据和目的

本咨询通告依据《中华人民共和国电子签名法》(后简称“《电子签名法》”)及 CCAR-91 部、CCAR-135 部、CCAR-121 部、CCAR-43 部、CCAR-145 部、CCAR-147 部中与维修有关的手册、大纲、方案、记录、报告等文件的管理要求制定,目的是为在航空维修领域中如何使用电子签名、电子记录存档系统和电子手册系统提出具体要求和指导。

2. 适用范围

本咨询通告中所涉及的电子签名、电子记录存档系统和电子手册系统为自愿使用。当国内航空运营人、国内维修单位、国内维修培训机构(后简称“使用单位”)在其全部维修业务或部分维修业务中使用电子签名、电子记录存档系统或电子手册系统时,应满足本咨询通告的要求。

3. 撤销

备用。

4. 说明

随着《电子签名法》的颁布,从国家法律的层面认可了可靠的电子签名与手写签名具有同等效力,并认可了满足相关要求的数据电文具备“书面形式”、“原件形式”和“法律证据”等法律效力。国内司法实践中证明第三方认证的电子签名是确保数据电文具有法律效力的关键技术措施。目前国内取得工业和信息化部《电子认证服务许可证》的电子认证机构已有三十余家,分布广泛,能够满足相关使用单位的相关服务要求。

基于可靠电子签名的电子记录和电子手册相比传统的纸质记录和手册,不仅具备物理存储空间小、内容可追溯及文件易管理等优点,且能够提供等效的或更好的数据完整性、准确性和可接近性,成为行业大数据分析的重要基础。

在本咨询通告的开发中,参照了《商用密码管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 273 号)、《电子认证服务管理办法》(中华人民共和国工业和信息化部令 第 1 号)、《最高人民法院 最高人民检察院 公安部关于办理刑事案件收集提取和审查判断电子数据若干问题的规定》(法发[2016]22 号)、《Electronic Signatures, Electronic Recordkeeping, and Electronic Manuals》(FAA AC120-78A) 等文件。

5. 定义

5.1 签名,是指签名人对所完成的工作及录入的信息的一种认可形式,可以是手写的也可以是由电子签名系统生成的,并能够通过签名追溯到签名人。

5.2 电子签名,是指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。本咨询通告中涉及的电子签名均需使用符合《电子签名法》要求的电子签名。

5.3 数据电文,是指以电子、光学、磁或者类似手段生成、发送、接收或者储存的信息,包括但不限于电子记录和电子手册。

5.4 电子记录存档系统,是指创建、生成、录入、存储和管理本咨询通告所涉及的相关电子记录的计算机系统。

5.5 电子手册,是指使用单位使用的电子形式的手册,包括但不限于工程手册、维修管理手册、运行手册、培训大纲等管理手册或程序,以及可靠性方案、维修方案、工程指令、工作单卡等技术手册或文件。这些电子手册可以使用满足本咨询通告要求的电子手册系统进行生成、签署、存储和检索,电子手册的电子媒介形式可由使用单位自行选择,可以是 CD-ROM、基于网络的在线系统或其他局方可接受的形式。

5.6 电子签名制作数据,是指在电子签名过程中使用的,将电子签名与电子签名人可靠地联系起来的字符、编码等数据。

5.7 电子签名验证数据,是指用于验证电子签名的数据,包括代码、口令、算法等。

5.8 电子签名认证证书,是指可证实电子签名人与电子签名制作数据有联系的数据电文或者其他电子记录。

5.9 电子认证服务机构,是指依据《电子签名法》设立,持有中华人民共和国工业和信息化部颁发且在有效期内的“电子认证服

务许可证”，颁发电子签名认证证书的实体。

5.10 注册机构，是指为最终证书申请者建立注册过程的机构，对证书申请者进行身份标识和鉴别，发起或传递证书吊销请求，代表电子认证服务机构批准更新证书或更新密钥的申请。

6. 电子签名的基本要求

6.1 使用单位使用的电子签名应确保具备与局方认可的手写签名或其他形式签名相同的特征或属性，以确保其真实性。

6.2 电子签名具有多种展现形式，如依附于电子记录的手写签名的电子图像、电子编码、动态密码、个人识别码(PIN)等。不管何种展现形式的电子签名，均应符合本咨询通告的相关要求。

6.3 使用单位所使用的电子签名只有满足《电子签名法》中对可靠电子签名的要求，且符合本咨询通告电子签名标准要求时，才被局方接受。电子签名标准要求如下：

(1) 使用单位使用的电子签名展现形式必须是局方可接受的。

(2) 签名应保证为签名人独有的。

(3) 签名应具有识别和授权特定签名人身份的手段。

(4) 在由特定的人员签署时，必须能够反映电子签名人的真实意图，从而来表示电子签名人对包含在电子记录中的信息的确认或认可。

(5) 电子签名必须附在被签署的电子文件上，并与被签署的电子文件紧密关联。

(6) 电子签名必须是永久的。除非再次签署,电子签名所附加的信息不能被更改。

(7) 电子签名应确保经签署记录的完整性。

(8) 电子签名应具备防止电子签名人抵赖的特性。

6.4 基于电子签名认证证书的电子签名因使用了先进的加密、解密技术,是最为典型的可靠的电子签名。

(1) 电子签名认证证书一般由受信任的第三方机构(如电子认证服务机构、注册机构)颁发,从而实现对签名人身份的验证。

(2) 使用由受信任的第三方机构颁发的电子签名认证证书能确保生成的电子签名的真实性,同时能够确保电子签名能够永久的嵌入至电子文档、电子记录等数据电文中,并确保数据电文不会被篡改。

6.5 使用单位的电子签名过程(包括但不限于机坪、机库、办公室等不同场景中的签名过程)应包含或具备下列要素:

(1) 唯一性。仅当电子签名对于电子签名人具备唯一性,电子签名才是有效的。电子签名应能够识别电子签名人身份并难以伪造。通过电子签名能够追溯到某一特定的电子签名人,且确保签署后对电子签名的任何改动能够被发现,使用基于电子认证服务机构签发的数字证书能够确保电子签名的唯一性。

(2) 控制。电子签名制作数据用于电子签名时属于电子签名人专有,且仅由电子签名人控制。在电子签名访问相关系统并签名时需要使用特定的用户名和密码。

(3)通知。当电子签名人使用电子签名制作数据后,电子签名相关系统应将这一活动及涉及的范围通知给电子签名人。如在电子签名人使用电子签名后,相关系统使用清晰、明确的标记方式以表明电子签名所签署的信息范围,可以为高亮、对比、边框、文字闪烁等方式。

(4)签署意向。在电子签名人签字前,应有明确的电子签名栏的标识,实现对电子签名人的签名行为进行提示或提醒,例如:“工作者”、“检查者”、“编写人”、“审核人”、“批准人”等。

(5)主动性。电子签名人应采取有意识的、可辨认的动作使用其电子签名制作数据完成签名过程,如使用电子签名认证证书、用电子笔手写签名、插/刷卡、输入用户名和密码等。

(6)依附性。电子签名必须依附于被签署的电子记录或与被签署的电子记录逻辑关联,否则其不是具备法律效力的签名。本条款有两个方面的含义:

(a)对应电子签名人而言,使用单位的相关系统应准确的标示出电子签名人所签署的内容。电子签名人在签署前应能够浏览将签署的电子记录,且能够清楚的理解其签署的记录的相关内容。同时,签名的过程也必须满足主动性,从而确保电子签名人的电子签名仅被实施于电子签名人可见的电子记录之上。

(b)电子签名人所实施的电子形式的签名必须与被签署的记录紧密关联。为满足本条款要求,需要对构成电子签名的数据进行保存,且将该数据与经签名的电子记录进行永久关联。

(7)可检索及可追溯。电子签名人可以检索其所有签署过的电子记录或记录中的具体内容。电子签名应具备可追溯性,可追溯的信息至少包括签名人、签署内容和签署范围,确保签署后对数据电文内容和形式的任何改动能都能够被发现。

(8)不可抵赖。电子签名应具备防止电子签名人事后否认签署事实的特性,使用单位应采取必要的程序或控制措施确保其使用的电子签名具备这一特性。签署的事实包括但不限于电子签名人的签名行为以及经签名的电子文档、电子记录、数据等。

(9)安全协议及防范未经授权的访问或修改。电子签名过程必须是安全的,必须能够防止对电子记录未经授权的访问,必须采取必要的技术手段保证使用电子签名的计算机管理系统的网络传输安全。该过程必须确保仅有授权的电子签名人能够实施签名操作,并必须能阻止未经授权的人员对重要文件的访问,如适航标签或维修放行记录。

(10)永久性及不可更改。使用单位使用的电子签名系统应确保已完成签署的电子签名信息不可被篡改,并作为数据电文的一部分随数据电文永久保存。经签署的数据电文应能够防范未经授权的篡改,即经签署后的记录或文件中的信息不可被更改,除非对修改的部分进行新的签名。

(11)身份识别及授权。使用单位使用的电子签名相关系统必须包含权限控制功能,从而确保电子签名人在其授权范围内进行特定的签署。使用电子签名的电子签名人均应在电子签名相关

系统中进行身份识别和权限控制。

(12)可更正。经电子签名后的数据电文中存在的错误允许采取纠正措施。使用单位应建立相应的电子签名及数据电文更正程序。更正程序必须保留原电子签名、原数据电文和修改的内容,重新进行电子签名,并记录可信时间信息。

(13)数据保全。使用单位应用电子签名的业务系统应能够安全地备份经电子签名后的数据电文。

(14)对电子签名制作数据及系统访问密码的控制。使用电子认证证书的电子签名过程中,电子签名制作数据及登录电子签名相关系统的访问密码仅受相应电子签名人控制。

6.6 使用单位管理要求。使用单位在使用电子签名系统前,需要建立相关的管理要求,并在其手册中予以说明,并应包含以下要素:

(1)对电子签名过程的描述

使用单位应在其手册中描述其采用的电子签名过程,包括对电子签名系统的描述和如何使用电子签名。使用单位的相关手册或其他文件中应详细描述使用单位如何将电子签名与其工作(如适航放行、维修实施等)相结合。

(2)电子签名过程更改程序

使用单位应该建立相应的电子签名过程更改程序,该程序应该包含如何将电子签名过程的更改通知给电子签名系统的所有使用者。

(3) 明确责任部门

使用单位的使用手册中应明确电子签名系统相关计算机软件的主管部门,其权限包括使用、修改、监控等。

(4) 明确责任人

使用单位的管理要求中应明确给出确保电子签名系统的完整性和安全性的负责人,该负责人具有确保电子签名实施遵循相关管理要求的职责,并负责更改、修订和监控电子签名过程。

(5) 对授权的电子签名人的管理

电子签名系统使用单位的管理要求中应明确描述其将如何在日常工作使用中管理电子签名人的授权和签名的工作范围。

(6) 系统保障描述

使用单位应在其手册中描述如何确保电子签名过程涉及的计算机软硬件程序正常运行。

(7) 软硬件的功能

使用单位应在其手册中描述承载电子签名系统的软硬件系统的性能及能力。

(8) 检查

使用单位应建立相应的检查程序,以确保其使用的电子签名系统对本咨询通告要求的持续满足,检查程序中至少应包含检查的周期(不超过一年)、检查的项目、检查的手段(如签名日志审计、电子签名系统安全审计、系统自检等)、获取最新要求的渠道。

(9) 变更程序

使用单位的管理手册或程序中应明确电子签名系统的变更程序,该管理手册或程序需要获得局方的批准或认可。

(10) 数据备份及恢复

使用单位应建立相应的数据备份策略及数据恢复程序。

(11) 系统中断及灾难恢复程序

使用单位应建立相应的策略和程序以应对电子签名系统的服务中断及灾难恢复。

(12) 培训

使用单位应建立电子签名系统使用培训程序,并规定相应培训材料的放置位置。

7. 电子记录存档系统的基本要求

7.1 使用单位拟使用的电子记录存档系统应满足本咨询通告的相关要求,且电子记录存档系统中记录的生成、使用、修改、存储期限等仍应满足相关法规中对记录的要求。使用单位需要为其使用的电子记录存档系统的法规符合性负责。

7.2 为确保电子记录的完整性和有效性,电子记录的形式及内容应满足相关规章的要求。

7.3 使用单位使用的电子记录存档系统应至少包含下述要素(需在其手册或系统使用指南中详细说明所采取的措施):

(1) 安全性要求

(a) 电子记录存档系统应确保保存的电子记录不会在未经授权的情况下被篡改。

(b) 电子记录存档系统应提供安全访问措施和防止未经授权的访问的保障措施。

(c) 使用单位应制定相应的电子记录存档系统计算机软硬件的管理要求,或委托满足资质要求的机构进行电子存档,但使用单位仍需为电子记录存档系统的安全性负责,且电子记录的保存仍应满足本咨询通告的安全性要求。

(2) 使用单位管理要求

使用单位在正式启用电子记录存档系统前,应将相应的电子记录存档系统管理要求纳入使用单位管理手册(包括但不限于运营人的工程手册、维修单位的维修管理手册、培训机构的培训手册等)中。使用单位的电子记录存档系统的要求至少包括下列要素:

(a) 电子记录存档系统及其电子记录对局方或其授权人员应是可接近和可访问的,包括:使用单位在使用电子记录存档系统后,应在局方要求的时间内,以局方可接受的格式提供电子记录,确保局方或局方授权人员能够查阅所要求的电子记录;使用单位应具备随时向局方提供满足法规要求的纸质文件的能力;如局方或局方授权人员要求,使用单位应为其开放电子记录存档系统的直接访问权限,以便于局方或局方授权人员能够直接访问相关的电子记录,从而确认使用单位的电子记录存档系统满足局方要求。

(b) 质量控制。使用单位应确保其使用的电子记录存档系统的质量、完整性和准确性,并至少以 60 天的间隔对电子记录存档

系统及相应软硬件条件进行检查。检查的记录应作为使用单位的必要档案予以保存。检查可由计算机程序自动完成。检查的范围包含与电子存档记录系统相关的所有计算机。如果相应的计算机是基于服务的,且不包含启用或禁用访问的固有属性,则不需要对每台计算机进行单独检查。

(c) 维修保障及备份措施。使用单位应为其使用的电子记录存档系统制定维修保障及备份措施,从而应对电子记录存档系统服务中断或防范记录数据丢失等突发情况。并为电子记录存档系统建立备份措施,确保电子记录存档系统失效后,依然能够提供数据访问或数据维护,如独立运行的备份系统、备份服务或备份驱动器。同时,上述备份也可以采用局方认可的其他媒介形式实现,如打印的纸质记录、光盘、外置驱动器等。

(d) 用户指南。使用单位使用的电子记录存档系统中应包含相应的用户指南,以描述使用单位电子记录存档系统中的电子记录生成、管理、存储和传递的相关管理要求。

(e) 记录传递。使用单位应建立相应的记录传递程序,确保记录按照民航法规及电子签名的相关要求传递。传递的记录可以是电子记录也可以是纸质记录。

(f) 授权访问。电子记录存档系统中应包含使用单位授权用户使用电子记录存档系统并访问与授权相符的电子记录的使用指导(使用单位的电子记录存档系统中应使用个人身份识别码系统,并确保密码不可复制)。电子记录存档系统应为局方或其授

权人员设置专用权限以使用电子记录存档系统并访问电子记录。

(g) 培训及用户指导。使用单位应针对拟使用的电子记录存档系统向系统的所有使用用户(如录入人员、维护人员、局方监察员等)提供充分的培训和用户指导。培训必须包含系统安全性和完整性相关内容。使用单位应建立授权访问电子记录存档系统所必需的培训及管理要求。

(h) 数据传输。使用单位应建立相应的管理要求和数据保护措施,确保电子记录相关数据在业务系统间传输中的完整性。

(i) 电子记录与纸质记录间数据的连续性。使用单位应建立相应的管理要求和措施,确保由传统纸质记录向电子记录过渡过程中数据的连续性。

(j) 外包维修供应商数据的连续性。如使用单位的外包维修供应商使用满足局方要求的电子记录存档系统,使用单位应建立相应的管理要求和措施,来保证其所使用的及外包维修供应商所使用的电子记录存档系统之间的连续性,确保外包维修供应商所形成的记录文件的数据质量、连续性和完整性。

(3) 使用单位指定的责任人

使用单位的政策和管理要求中应明确列明其所使用的电子记录存档系统的全权负责人,全权负责人负责确保电子记录存档系统的安全性和完整性,并负责电子记录存档系统的修改或更新。同时,还应明确指定能控制系统访问权限的最高权限用户,以及负责数据录入的人员。

(4) 电子记录存档系统的变更

使用单位的管理手册或程序中应明确电子记录存档系统的变更程序,变更程序中应明确使用单位如何在变更过程中实现记录的衔接,该管理手册或程序需要获得局方的批准或认可。

(5) 电子记录存档系统的描述

使用单位可能为管理多种记录而建立多个电子记录存档系统。使用单位应针对每个电子记录存档系统按照本咨询通告 7.1、7.2、7.3 中的要求在其手册(包括但不限于运营人的工程手册、维修单位的维修管理手册、培训机构的培训手册等)中详细描述该系统,具体的描述包括:

- (a) 描述电子记录存档系统的功能、软硬件环境等;
- (b) 明确电子记录存档系统中生成及管理的电子记录;
- (c) 明确电子记录存档系统所包含的电子记录及电子签名过程。

(6) 审核程序

使用单位应建立相应的审核程序以确保其所使用的电子记录存档系统中相关电子记录的完整性和质量,并确保电子记录存档系统在使用过程中持续满足相关要求。使用单位还应建立应对未经授权访问的应急措施,即使用单位发现电子记录存档系统中存在未经授权的访问事件或/和发现电子记录被未经授权修改后将采取的措施。

(7) 更正程序

使用单位应建立相应的更正程序以确保经电子签名后的电子记录中存在错误时允许授权人员采取更正措施。更正程序必须能够保留原电子签名、原电子记录和修改的内容。更正后的电子记录应重新进行电子签名,并记录可信时间信息。

7.4 当电子记录存档系统无法使用或无法满足本咨询通告相关要求时,使用单位应能够及时启用满足民航法规相关要求的纸质记录。

7.5 电子记录存档系统中的文件需打印成纸质文件时,需证明其与电子文件的一致性。且任何打印自电子记录存档系统中的文件应该有明显的标示显示在页面中,以明确说明“打印自电子文件”。

8.电子手册系统的基本要求

8.1 使用单位拟使用的电子手册系统应满足本咨询通告的相关要求,且电子手册系统中手册的生成、使用、修改、存储期限等仍应满足相关法规中对纸质手册的要求。

8.2 每部电子手册中的内容对于用户必须是清晰的、可识别的、可浏览的,且其内容必须与纸质手册相一致。

8.3 使用单位使用的电子手册系统必须将所涉及的规章要求纳入到电子手册系统中。

8.4 电子手册系统必须在时效性、访问、分发、可用性等方面满足如下要求:

(1) 时效性

使用单位应建立管理要求确保电子手册系统中手册或技术资料的版本是最新的、内容是完整的。

(2) 访问、分发

使用单位应建立相应的管理要求和相关措施,确保电子手册系统中的电子手册或技术资料的访问与分发均由经授权的人员控制,且访问与分发的形式及方法是局方可接受的。

(3) 可用性

使用单位电子手册系统的用户应能够便捷的通过电脑或其他类似设备访问、导航并搜索电子手册系统中的内容。电子手册系统中任何信息应均能够被打印为纸质文件。

(4) 局方及其授权人员的访问

电子手册系统及其电子手册对局方或局方授权人员应是可接近和访问的,包括:使用单位在使用电子手册系统后,应在局方要求的时间内,以局方可接受的格式提供局方所要求的手册信息;使用单位应具备随时向局方提供满足法规要求的纸质手册的能力;如局方或局方授权人员要求,使用单位应为其开放电子手册系统的直接访问权限,以便于局方或局方授权人员能够检索、打印及阅览电子手册,从而确认使用单位的电子手册系统或电子手册满足局方要求。

(5) 电子手册系统的描述

使用单位应在其手册(包括但不限于运营人的工程手册、维修单位的维修管理手册、培训机构的培训手册等)中详细描述所

使用的电子手册系统,并至少包括:电子手册系统的负责人、系统各项操作对应的人员及其权限、系统中所包含的手册及格式、手册的访问媒介、使用电子手册系统的最低配置及推荐配置要求等。

(6) 未经授权的访问和数据损坏防范

使用单位应确保承载电子手册系统的软硬件环境具备防止电子手册系统中的电子手册或技术资料被未经授权的访问、篡改或其他损坏电子手册内容的能力,控制措施应至少包括:

- (a) 避免出现未经授权的篡改;
- (b) 降低技术资料数据丢失的风险;
- (c) 自然灾害时数据保全预案。

(7) 备份及应急措施

使用单位应建立其电子手册系统中的电子手册及技术资料维护、分发、访问等备份措施,以避免电子手册系统故障时相关资料无法访问,并建立电子手册系统维护及应急保障程序以应对电子手册系统服务中断,如独立的备份系统、基于其他媒介(如光盘)的电子手册或其他局方所接受的形式。

(8) 呈现信息的特殊考虑

电子手册系统中的技术资料等信息的呈现方式与纸质手册相比可能是不同的。不论电子手册系统中信息的呈现方式如何变化,电子手册的内容必须保持相同。电子手册系统中的信息均应能便捷地追溯到其原始出处或其外部来源。

(9) 与其他系统的数据传输

使用单位可根据技术进步的情况,为电子手册系统配置新的数据存储形式及计算机硬件条件,但应确保电子手册系统中电子手册及技术资料的完备性不会受到数据传输的影响。如果使用单位将电子手册系统中的信息迁移至其他新系统中,必须能够保证相应的信息对局方或局方授权人员是可接近的。

(10) 用户指南及培训

使用单位应向电子手册系统的全部用户提供充分使用培训和操作指南。培训的目标、内容应与受训人的工作职责、授权相符。培训应至少包含电子手册系统的安全性须知、相关规章和管理要求。

(11) 电子手册系统的变更

使用单位的管理手册或程序中应明确电子手册系统的变更程序,变更程序中应明确使用单位如何在变更过程中保证电子手册的完整性,该管理手册或程序需要获得局方的批准或认可。

8.5 使用单位应建立相应的版本控制程序,确保电子手册系统中的电子手册或技术资料能够被适时地修正(如手册增加、临时修改、计划修改)。程序应该涵盖从人工修订版本的完成到新版本手册的发布的全过程。版本控制程序至少应包含以下内容:

(1) 版本信息的传达

程序中应该包括版本信息的传达方法,传达方法可以参照以往基于其他媒介的手册或技术资料(如纸质手册)中所使用的传达方法。版本信息中应包括版本内容、有效日期及其他能够确保

该版本被有效上传或合并入电子手册系统中的信息。通过版本信息中的内容应确保电子手册系统用户能够清楚地知道新旧手册之间的差异,且确保当前电子手册版本中被修订的内容被清晰呈现。电子手册系统的电子手册或技术资料中必须包含版本信息页或章节,从而使得电子手册系统用户能够确认当前的信息是最新且有效的。

(2) 手册版本状态信息的呈现

电子手册中的每一页均应该包含当前页面对应的最新的版本日期。如果电子手册采用的不是翻页格式,而连续流格式,则上述版本日期应该体现于电子手册上的每一章节或每一方框内。

(3) 手册打印后的版本状态信息的呈现

当电子手册及其内容被打印后,使用单位应确保用户可从纸质文件中识别出打印时间,从而使得纸质手册的使用人能够通过对比打印时间和电子手册系统中的时间信息最终确认纸质手册的时效性。经打印出来的电子手册信息不能被重复使用,以确保相应信息的时效性。

(4) 向局方分发或递交电子手册版本的方法

使用单位的版本控制程序中应说明如何向局方分发电子手册版本信息,特别是当该手册需要取得局方的批准或备案时,使用单位必须在其版本控制程序中说明向局方递交电子手册版本的方法。

8.6 使用单位的电子手册系统应包含对各版本手册内容进行

归档的功能。且使用单位应为电子手册系统建立手册归档程序，以保全各版本的电子手册信息，确保电子手册及技术资料的可追溯性，并使得电子手册中的当前有效技术资料及过往历史版本均可接近。

9. 自愿中止/终止

9.1 若使用单位自愿中止/终止其所使用的电子签名、电子记录存档系统或电子手册系统，使用单位应以书面形式提交局方及相关监察员。在得到局方正式批准后，使用单位应主动修订相关的手册、程序和授权。

9.2 使用单位自愿中止/终止其使用的电子签名、电子记录存档系统或电子手册系统的书面申请材料中，应至少包含以下内容：

(1) 自愿中止/终止电子签名

(a) 在书面申请中，使用单位应注明拟中止/终止使用电子签名的具体日期。

(b) 使用单位应详述将如何从电子签名过渡到传统签名。

(c) 使用单位应详述将采用何种措施确保原使用的电子签名、经电子签名的电子记录或文档持续满足本咨询通告要求，或详述如何将经电子签名的电子文档或记录转化为符合对此文档或记录有明确要求的法规文件所要求的硬拷贝形式。

(d) 如果使用单位将电子签名适用于经批准的电子记录存档系统或电子手册系统中，该电子记录存档系统或电子手册系统也应随着电子签名的自愿中止/终止而中止/终止。

(2) 自愿中止/终止电子记录存档系统

(a) 在书面申请中,使用单位应注明拟中止/终止使用电子记录存档系统的具体日期。

(b) 使用单位应详述将如何从电子存档过渡到传统纸质存档。若使用单位将经电子签名的电子文档或记录转化为符合对此文档或记录有明确要求的法规文件所要求的硬拷贝形式时,使用单位应详述将采取何种措施使得纸质存档的内容与电子存档文件内容保持一致,包括纸质存档上的签名。

(3) 自愿中止/终止电子手册系统

(a) 在书面申请中,使用单位应注明拟中止/终止使用电子手册系统并使用相关规章中要求的纸质手册的具体日期。

(b) 使用单位应详述将如何从电子手册过渡到传统纸质手册。同时使用单位应详述将采取何种措施使得纸质手册的内容与电子手册内容保持一致。

10. 申请与审批

10.1 使用电子签名的申请与审批:

(1) 申请使用电子签名

在使用电子签名之前,使用单位应向合格证所属地区管理局提交正式申请材料。申请材料包括使用电子签名申请书/意向函(包括预计实施日期和实施要点)、电子签名系统及过程的描述、使用电子签名的文件或记录的清单、使用电子签名的手册清单、拟修订的手册(如工程手册、维修管理手册或培训手册)等材

料。

(2) 电子签名系统描述和手册修订

使用单位应详细描述拟使用的电子签名系统的供应商、使用范围、使用方式。使用单位应在其手册或其修订稿中应明确说明，涉及电子签名使用的业务系统信息传递、记录、更新、修改和管理的责任部门和人员及其权限。

(3) 电子签名过程的演示

使用单位应向局方现场演示使用电子签名软硬件系统的能力、拟采用的安全控制措施、拟采用的未授权访问及记录修改的防范措施、质量控制程序等。

(4) 局方审批

地区管理局负责审查电子签名申请，通过批准其上述手册或其他等效的方式认可其使用电子签名。

10.2 使用电子记录存档系统的申请与审批：

(1) 申请使用电子记录存档系统

使用电子记录存档系统之前，申请人应向合格证所属地区管理局提交正式申请材料，申请材料包括使用电子记录存档系统申请书/意向函（包括预计实施日期和实施要点）、电子记录存档系统描述、电子记录存档系统中将包含的记录清单、数据备份措施、访问及安全程序、电子签名程序、拟修订的手册（如工程手册、维修管理手册或培训手册）等材料。

(2) 电子记录存档系统描述和手册修订

电子记录存档系统描述应该详细解释申请人将如何使用电子记录存档系统。使用单位应在其手册或其修订稿中明确说明,电子记录存档系统的信息传递、记录、更新、修改和存档管理责任部门和人员及其权限。

(3) 电子记录存档系统的演示

使用单位应向局方现场演示使用电子记录存档系统的用户访问、拟采用的安全控制措施、拟采用的未授权访问及记录修改的防范措施、记录录入、质量控制程序等。

(4) 局方审批

地区管理局负责审查电子记录存档系统申请,通过批准其上述手册或其他等效的方式认可其使用电子记录存档系统。

10.3 使用电子手册的申请与审批:

(1) 申请使用电子手册系统

使用电子手册系统之前,申请人应向合格证所属地区管理局提交正式申请材料,申请材料包括使用电子手册系统申请书/意向函(包括预计实施日期和实施要点)、电子手册系统描述、电子签名程序、电子手册系统中所包含的手册清单、向局方分发手册的方法、拟修订的手册(如工程手册、维修管理手册或培训手册)等材料。

(2) 电子手册系统描述和手册修订

电子手册系统描述应该详细解释申请人将如何使用电子手册系统。使用单位应在其手册或其修订稿中明确说明,电子手册系

统的信息传递、记录、更新、修改和存档管理责任部门和人员及其权限。

(3) 电子手册系统的演示

使用单位应向局方现场演示使用电子手册系统的能力、电子手册的发布及可用性、电子手册信息访问功能、未授权访问及记录修改的防范措施、版本控制功能等。

(4) 局方审批

地区管理局负责审查电子手册系统申请,通过批准其上述手册或其他等效的方式认可其使用电子手册系统。