|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 文档编号： | SZRJ-SDPM-3-SE-01 |
| 记 录 号： |  |
| 文档版本： | <文档版本> |
| 文档密级： |  |

**<AVIDM 5.0.1文档管理系统>**

**<QYSX\_AVIDM 5.0.1\_HIT\_5>**

**用户需求规格说明书**

北京神舟航天软件技术有限公司

（2011年7月30日）

<AVIDM 5.0.1文档管理系统>

用户需求规格说明书

|  |  |
| --- | --- |
| **记录号：** |  |
| **作者：** |  |
| **校对：** |  |
| **审核：** |  |
| **批准：** |  |
| **PPQA：** |  |
| **起始日期：** | 年 月 日 |
| **结束日期：** | 年 月 日 |

修订历史记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 状态 | 说明 | 作者 |
| 2011年07月30日 | V1.0 | 创建 |  |  |
| 2015年09月14日 | V1.1 | 修改 | 参考资料修改为引用 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**关于本文档**

目录

[1 简介 3](#_Toc430002377)

[1.1 目的 3](#_Toc430002378)

[1.2 范围 3](#_Toc430002379)

[1.3 定义、首字母缩写词和缩略语 3](#_Toc430002380)

[1.4 引用 3](#_Toc430002381)

[1.5 概述 3](#_Toc430002382)

[2 项目简介 3](#_Toc430002383)

[2.1 项目/产品背景 3](#_Toc430002384)

[2.2 项目/产品范围 3](#_Toc430002385)

[2.3 项目/产品约束 4](#_Toc430002386)

[3 产品接收准则 4](#_Toc430002387)

[3.1 应遵循的标准或规范 4](#_Toc430002388)

[3.2 其它准则 4](#_Toc430002389)

[4 用户概述 4](#_Toc430002390)

[5 角色 4](#_Toc430002391)

[6 功能需求 4](#_Toc430002392)

[6.1 功能需求分类 4](#_Toc430002393)

[6.2 Feature M 5](#_Toc430002394)

[6.2.1 Function M.N 5](#_Toc430002395)

[7 软硬件环境需求 5](#_Toc430002396)

[8 产品质量和性能需求 5](#_Toc430002397)

[9 用户界面需求 6](#_Toc430002398)

[10 接口需求 6](#_Toc430002399)

[11 其它需求 7](#_Toc430002400)

[附录A：需求确认和承诺 1](#_Toc430002401)

**用户需求规格说明书**

# 简介

## 目的

本文档提供AVIDM 5.0.1系统中文档管理的需求规格说明，以基于新平台实现文档创建编辑、版本管理、文档维护、查询、审签等功能，实现文档更改、分类管理功能，实现文档全过程控制

1)本文档的目的在于方便用户、分析人员和软件设计人员进行理解和交流。用户通过需求规格说明书在分析阶段即可初步判定目标软件能否满足其原来的期望，但是本文档主要是作为设计人员的软件开发的基本出发点和系统维护人员发现和添加新功能需求的基础，也是维护人员的技术支持文档之一。

2)本文档支持目标系统的确认。软件开发目标是否完成不应由系统测试阶段的人为因素决定，而应根据需求规格说明书中确立的可测试标准决定。

3)本文档控制系统进化过程。在需求分析完成后，如果用户追加需求，那么需求规格说明书将用于确定追加需求是否为新需求。如果是，开发人员必须针对新需求进行需求分析，扩充需求规格说明书，进行软件再设计。

## 范围

本文档适用于文档管理项目的全开发过程，影响后面的系统设计、编码、测试等一系列环节；同时，本文档应作为设计人员的软件开发的基本出发点和系统维护人员发现和添加新功能需求的基础和维护人员的技术支持文档之一。

## 定义、首字母缩写词和缩略语

文档：是对企业日常使用的各种格式的文件的一种封装，包含多种格式实体文件，可以与零部件相关联。

AVIDM：Aerospace Vehicles Integrated Design and Manufacturing的简称，意即航天飞行器集成设计制造。是北京神舟航天软件技术有限公司的核心软件产品，也是我国具有自主知识产权的高端PDM/PLM产品之一。

## 引用

《AVIDM 5.0文档管理功能介绍》

《系统需求规格说明书\_AVIDM 5.0\_AVIDM》

## 概述

1）项目简介。包括项目的大致背景；项目范围；项目受到的限制和约束。

2）功能需求部分。它主要包括功能需求的大致分类，以及功能需求的各项属性。

3）其它软件需求描述部分。它包括软硬件环境要求、产品质量和性能需求、界面需求、接口需求以及其他需求。

# 项目简介

## 项目/产品背景

本项目是一个较为全面的文档管理系统，致力于支持文档设计阶段、发放阶段、档案阶段的全生命周期管理，可管理不同业务、不同形式的各类文档，有文档操作、历史记录、相关对象、通用操作等四方面功能

现有AVIDM 5.0系列产品提供文档管理的主要功能，该产品实现了图文档管理的基本业务流程，支持文档应用集成的定制，得到了广泛的使用。在当今文档管理愈发重要的现实环境之下，我们有必要对该系列产品进行优化，保留和完善5.0版本的优势功能，进行进一步优化与bug修复.

项目名称:AVIDM 5.0.1文档管理系统

标识：QYSX\_AVIDM 5.0.1\_HIT\_5

相关方：用户，分析人员，软件设计人员，项目管理人员。

## 项目/产品范围

本项目是AVIDM 5.0.1文档管理系统，适用于对文档设计阶段、发放阶段、档案阶段的全生命周期管理，管理的对象为在型号研制过程中产生的各类文档，包括：设计文件、研究试验文件、软件文档、工艺文档等。

不适用于：分散海量数据查找、知识积累、信息分发等

本产品包含着文档管理的相关内容：文档操作、历史记录、相关对象、通用操作等功能，不包含着：即时通信、权限管理、文档详细制定等

## 项目/产品约束

资源约束：项目有着特定的时间限制，需要在预定的时间内完成开发和交付；团队的规模和能力限制了可用的人力资源；财务预算有限；硬件、软件和网络的硬件设备的可用性和性能限制。

环境约束：需要运行在特定的操作系统或平台

可维护性和可拓展性约束：产品的设计和实现需要具备良好的可维护性和可拓展性，以便进行后续的修复、更新和功能扩展，满足未来业务增长和需求变化时的扩展需求

# 产品接收准则

## 应遵循的标准或规范

应遵循以下一些标准或规范：

1. ISO 9001：ISO 9001是国际质量管理体系标准

2. ISO 27001：ISO 27001是信息安全管理体系标准

3. 文件命名规范：文档管理功能应该支持用户定义的文件命名规范，以便统一命名文档并易于查找。

4. 版本控制：文档管理功能应支持版本控制，通过记录和跟踪文档的版本变化，确保用户能够访问和恢复历史版本的文档。

5. 文档权限管理：文档管理功能应提供灵活的权限管理机制，允许管理员设置不同用户或用户组对文档的访问权限，以保护文档的机密性和安全性。

6. 数据备份和恢复：文档管理功能应提供可靠的数据备份和恢复机制，以防止数据丢失或损坏，并能够及时恢复数据。

## 其它准则

# 用户概述

主要面向以下用户：

1. 工程师和设计师：他们可以使用 AVIDM 5.0 管理和共享项目相关的设计文件、绘图和规格说明等。

2. 制造商和供应商：他们可以使用 AVIDM 5.0 存储和共享产品规格、技术文档、配套文档和供应链信息，以便在制造和供应过程中获取所需的文档。

3. 质量管理人员：他们可以使用 AVIDM 5.0 存储和管理质量控制文件、测试报告、认证和标准文件等。

4. 项目经理和团队成员：他们可以使用 AVIDM 5.0 管理项目计划、进度、沟通记录和会议纪要等相关文档。

5. 维护和服务人员：他们可以使用 AVIDM 5.0 存储和查找设备维护手册、操作指南、维修记录和保养计划等文件。

# 角色

|  |  |
| --- | --- |
| 角色名称 | 职责描述 |
| 开发人员 | 在文档设计阶段、发放阶段、档案阶段的全生命周期中管理和维护文档。 |
| 主设计师 | 审批和管理文档。 |
| 客户 |  |
|  |  |

# 功能需求

6.1概述：

从文档的功能上进行分类：

文档分文本展示文件，设计图展示文件、源码文件以及外部辅助文件等。

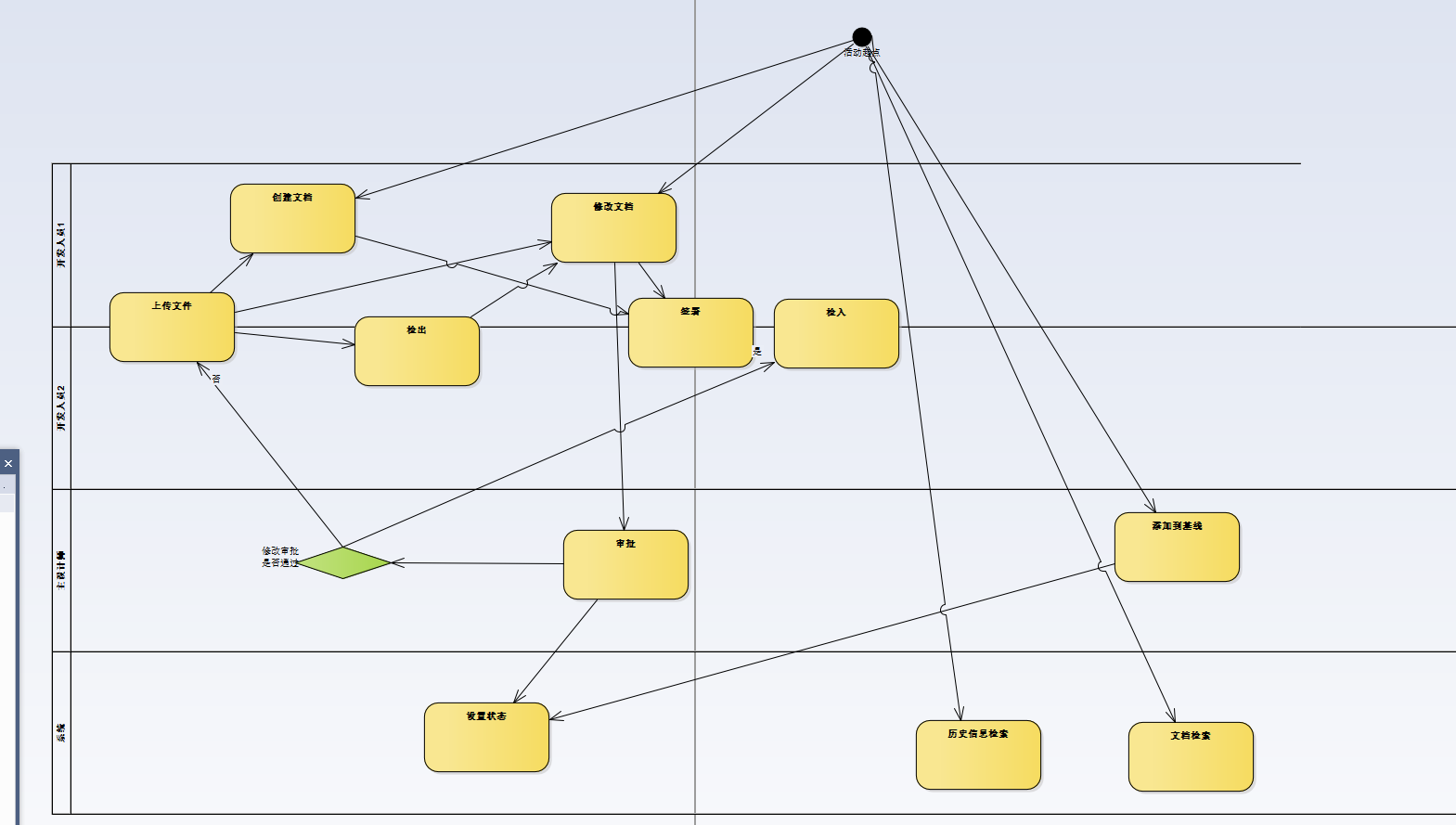
文本展示文件，包括word类型文件，部分pdf类型文件等；

设计图展示文件，包括如uml设计各个类图及工程软件产生的物理建模图等；

源码文件，包括如java，c，php等语言编写的文件；

外部辅助类文件包括各类数据库，辅助脚本等。

6.2总体业务流程



我们总体业务包含

1. 文档编辑模块：创建文档创建、文档修改与文档检入、检出与签署等；
2. 文档信息模块：获取文档信息模块、搜索文档模块、存储文档模块以及历史记录检索模块等；
3. 审批模块：审批单、处理审批、审批意见以及审批签署等；
4. 基线管理模块：基线划定、基线查询等；
5. 状态设置模块：文档状态设置、文档自动分类等。

## 功能需求分类

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能类别 | 功能名称、标识符 | 描述 |
| 文档操作 | 创建文档 | 进行创建文档的操作 |
| 上传文件 | 对于一个指定的文档进行上传文件的操作 |
| 设置状态 | 设置对象的生命周期状态 |
| 历史记录 | 信息记录 | 记录人员在进行相关操作时的信息 |
| 信息检索 | 允许用户根据关键字等对系统文档进行检索 |
| 检入/检出 | 检入 | 将当前用户所做的编辑和修改更新、上传到服务器上 |
| 检出与修改文档 | 可以对文件进行锁定，先进行检出再进行相关文档的修改。检出后其他用户能够获得该文档的工作副本， |

## Features

以上内容为功能需求分类，以下内容为功能描述

### 检入

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 检入 |
| 功能描述 | 将当前用户所做的编辑和修改更新、上传到服务器上 |
| 优先级 | 高 |
| 输入 | 文档 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 检入是否成功信息 |
| 补充说明 | 1.文档小版本升版时，文档关联的参考文档、说明部件不升版  2.检入后产生的新小版本与关联的对象保持原有关系 |

### 设置状态

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 设置状态 |
| 功能描述 | 设置对象的生命周期状态 |
| 优先级 | 高 |
| 输入 | 目标生命周期状态 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 修改文档对象的生命周期状态 |
| 补充说明 | 1.  只有当前文档对象的生命周期状态没有在流程中时才能进行此操作，如果要对正在流程中审批时的文档对象进行此操作，需要首先结束或终止流程  2.  建议此功能从系统角度统一考虑 |

### 创建文档

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 创建文档 |
| 功能描述 | 进行创建文档的操作，其中文件创建可同时进行，也可文档创建之后创建  若创建文档时无文件，则该文档无文件实体，若选择模板则文件实体为已定义模板文件，可以本地上传文件  可以选择新建多个文档，也可以选择只新建单个文档 |
| 优先级 | 高 |
| 输入 | 文档相关属性信息，包括文档名称、编号等基本属性和不同类型的扩展属性  文件夹位置信息，该信息可手动填写也可使用系统预先填充信息  相关文件（可选），若新建多个文档则支持创建主文件 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 创建好的文档对象 |
| 补充说明 | 入口：工作区/文件夹；可通过模板创建文档  文档基本属性包括编号、名称、创建人、创建时间、  修改人、修改时间、状态等  编号一般由系统自动生成，未来开发中可支持手动输入  编号支持特殊字符输入  文档名默认采用主文件名称（若无则为空），可由用户自行设定  上传文件相关见下文相关 |

### 上传文件

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 上传文件 |
| 功能描述 | 对于一个指定的文档进行上传文件的操作，可上传本地文件  所上传文件名不能重复 |
| 优先级 | 中 |
| 输入 | 指定文档相关属性信息，所上传文件相关信息 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 更改过的的文档对象 |
| 补充说明 | 入口：新建文档过程中、文档属性页面  方式：实体、链接、拖拽  文件有主文件和其他文件之分，一个文档只有一个主文件  文件重复指所上传文件名不能重复 |

### 文档检索

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 文档检索 |
| 功能描述 | 通过关键词对文档名称进行搜索，展示搜索得到的文档列表 |
| 优先级 | 高 |
| 输入 | 需要搜索的文档的关键词 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 系统根据用户提供的关键字显示与之匹配的信息列表 |
| 补充说明 | 检索结果可能按照相关性、时间顺序或其他排序方式进行排列 |

### 历史信息检索

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 历史信息检索 |
| 功能描述 | 用户可以查看文档的历史版本信息 |
| 优先级 | 中 |
| 输入 | 选取需要查看历史版本的文档 ，选择历史版本功能 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 系统展示文档历史版本的列表 |
| 补充说明 | 检索结果按照时间顺序或其他排序方式进行排列 |

### 检出与文档修改

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 检出与修改文档 <qysx\_AVIDM 5.0.1\_hit\_6.2.7> |
| 功能描述 | 可以对文件进行锁定，先进行检出再进行相关文档的修改。检出后其他用户能够获得该文档的工作副本，防止多用户同时修改同一文档产生冲突。 |
| 优先级 | 高 |
| 输入 | 1. 删除的文件，包含多个文件组成的文档或单个文件；  2. 需上传的文件，包含对指定文档的一定数量文件；  3. 指定文件的修改。 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 审批成功后，生成工作副本，定义为检入状态，且之后可将文档上传至服务端；  若审批失败，则返回之前步骤重新对文当进行修改 |
| 补充说明 | 文件修改之后可完成相应的检入操作或直接对文档进行解锁操作 |

### 签署

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 签署 <qysx\_AVIDM 5.0.1\_hit\_6.2.8> |
| 功能描述 | 支持文档的相关属性信息写回到文档的实体中；  也支持审批人、审批时间等审批信息写回到文档实体中。 |
| 优先级 | 中 |
| 输入 | 1. 文档的属性信息；  2. 文档的审批信息。 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 签署后的文件，且文件上传到服务器端。 |
| 补充说明 | 签署只能由特定权限工作人员完成，且管理权限也交给相关人员和系统。 |

### 审批

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 创建送审单 |
| 功能描述 | 创建新的送审单，将当前文档以及当前文档的相关对象加入送审单中 |
| 优先级 | 中 |
| 入口 | 文档属性页面 |
| 前置 | 当前用户拥有送审权限 |
| 输入 | 当前文档，当前文档的相关对象 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 创建完成的送审单 |
| 补充说明 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 文档送审 |
| 功能描述 | 将当前文档以及当前文档的相关对象的送审单加入送审 |
| 优先级 | 中 |
| 入口 | 文档属性页面 |
| 前置 | 1.  当前用户拥有送审权限  2.  当前文档已创建送审单 |
| 输入 | 待送审的送审单 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 审批流程启动 |
| 补充说明 | 无 |

### 6.2.10添加到基线

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 添加到基线 |
| 功能描述 | 将当前文档添加到一个基线中 |
| 优先级 | 中 |
| 入口 | 文档属性页面 |
| 前置 | 当前用户拥有基线的修改和读取权限 |
| 输入 | 无 |
| 操作序列 | descript |
| 输出 | 向基线中添加文档 |
| 补充说明 | 无 |

# 软硬件环境需求

|  |  |
| --- | --- |
| 需求标识&名称 | 详细要求 |
| 操作系统 | 系统应支持常见的操作系统，如Windiows,Linux,macOS等 |
| 数据库 | 系统应支持流行的关系型数据库，如MySQL,MicrosoftSQL Server,Oracle |
| 网络要求 | 系统应支持局域网或广域网环境，能够处理并发访问和数据传输 |
| 服务器要求 | 系统需要在一台或者多台服务器上部署，并且能够有效地利用服务器的资源 |

# 产品质量和性能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 主要质量  性能属性 | 详细要求 |
| 正确性 | 系统应确保将用户提供的数据准确地存储到数据库或其他数据存储介质中。系统应准确地实现各个功能模块，按照规定的功能需求进行正确的操作和处理。系统应遵循正确的功能逻辑，确保功能间的交互和依赖关系的正确性。 |
| 健壮性 | 系统应具备有效的异常处理机制，能够捕获和处理异常情况，以防止系统崩溃或数据损坏 |
| 可靠性 | 系统应具备高可靠性，能够保证数据的完整性和安全性，并且在面对错误或故障时能够快速恢复 |
| 性能，效率 | 系统应具备较高的性能，能够在处理大量文档和用户并发访问时保持良好的响应速度和吞吐量 |
| 易用性 | 系统的用户界面应具备直观性，用户能够迅速理解和操作系统的各项功能。 |
| 清晰性 | 系统应具备清晰的文档结构，包括文件夹和标签等方式进行组织，以方便用户浏览和查找文档。 |
| 安全性 | 系统应具备安全性，包括用户身份验证、访问控制和数据加密等功能，以保护敏感信息的安全 |
| 可扩展性 | 系统应具备良好的扩展性，能够根据需求进行横向或纵向扩展，以适应用户量的增长和数据存储的增加 |
| 兼容性 | 系统应支持常用的浏览器，如Chrome、Firefox、Safari等，并确保在不同浏览器上的兼容性。 |
| 可移植性 | 系统应支持多种常见的文件格式，如普通文档、模型图样类文档、表单类文档、内容链接类文档、其他格式文档，并能够正确解析和显示这些文件 |
| 可维护性 | 系统应确保在并发访问和操作的情况下，数据的一致性和准确性得到保证 |

# 用户界面需求

|  |  |
| --- | --- |
| 需求标识&名称 | 详细要求 |
| 界面 | 系统应具备直观、易用的用户界面，使用户能够快速上手并高效地完成任务。 |
| 语言 | 系统应支持中英两种或者更多语言，以满足不同地区或国家的用户需求 |
| 响应式设计 | 系统应具备响应式设计，能够适应不同的设备和屏幕尺寸，包括桌面电脑、平板电脑和手机等 |

# 接口需求

|  |  |
| --- | --- |
| **硬件接口** | |
| 接口标识&名称 | 详细要求 |
| 存储设备接口 | 系统应支持与各种存储设备（如硬盘、USB闪存驱动器）进行连接和数据交换，以实现文档的导入和导出 |
| 打印机接口 | 系统应支持与打印机进行连接和通信，以实现文档的打印功能 |
| 扫描仪接口 | 系统应支持与扫描仪进行连接和通信，以实现文档的扫描和导入功能 |
| **软件接口** | |
| 接口标识&名称 | 详细要求 |
| 数据库接口 | 系统应与所选的数据库管理系统进行交互，包括连接、数据读取和写入等操作 |
| 第三方服务接口 | 系统应支持与其他第三方服务（如邮件服务、云存储服务）进行集成，以实现与这些服务的数据交互和通信 |
| 文档存储接口 | 系统用来保存各个版本的文档以及文档编辑模块的编辑记录以及历史记录，且可以被其他程序调用以查询相关信息 |
| 文档操作接口 | 系统用于对相关文档进行操作，如创建，修改以及签署等等，可被文档编辑，模块调用，可被审批模块进行调用以来签署 |
| 信息记录接口 | 系统用来跟文档信息模块建立联系的接口，且系统可以利用该模块进一步来调用文档存储接口来进行相关信息的记录 |
| 基线管理接口 | 系统用来按照已有文档进行版本基线控制的接口，可以利用这个接口查询基线的相关信息 |
| 状态设置接口 | 可以调用该接口以实现对文档相关状态的调整且对相应类别自动分类，以上操作完成后，系统调用信息记录接口来进行信息记录 |
|  |  |

# 其它需求

基线标准需求：

（1）基线定义：系统应支持定义和管理基线标准，包括选择特定版本文档座位基线和标记基线的日期和时间等

（2）基线标记：系统应该具备标记基线的功能，将特定版本的文档标记为基线，并记录基线标记的信息和操作

（3）基线比较：系统应支持比较不同版本的文档与基线版本的差异，以便用户能够查看和分析变更的内容

（4）基线恢复：系统应支持从基线版本恢复文档，以便在需要时回退到基线版本或者撤销变更

# 附录A：需求确认和承诺