

信雅达系统工程股份有限公司

影像业务接入平台

SunIAS

白皮书

修 订 记 录					
编号	章节号	内容简述	修订日期	版本号	修订人
1	全部	初稿	2016-7-3	V1.0	刘宁
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

目录

1	系统说明.....	4
1.1	系统概述.....	4
1.2	系统特点.....	4
2	需求分析.....	5
2.1	功能结构.....	5
2.2	功能性需求.....	5
2.2.1	影像扫描模块.....	5
2.2.2	影像处理模块.....	6
2.2.3	影像修改模块.....	6
2.2.4	影像查看模块.....	7
2.2.5	其他功能模块.....	7
2.3	非功能需求.....	7
2.3.1	性能需求.....	8
2.3.2	安全需求.....	8
3	系统结构.....	8
3.1	架构设计原则.....	8
3.2	与其他系统关系.....	9
3.3	系统架构.....	10
4	系统环境.....	10
4.1	硬件环境.....	10
4.2	软件环境.....	11
4.3	网络环境.....	11

1 系统说明

1.1 系统概述

当前银行大量的业务模式还是以分行、网点为单位、并以纸质档案为基础的业务处理和系统管理模式，为在国际化的竞争环境和全球化的客户环境下实现高效的业务处理模式，配合全行将不断完善的业务流程再造和管理流程再造，需要一套安全、稳定、灵活、可扩展性强的全行影像集中管理平台，以大大降低生产运营成本和管理成本，同时提高客户和员工的满意度。

通过对银行业务需求的分析和归纳，相关内容管理的业务需求主要包括下述业务应用模式，活动内容管理：指一笔业务的处理需要经过多个业务节点环节，而该业务节点需要用到影像服务的这类业务内容数据；静态内容管理：指业务流程已完成但仍后续需要用到影像服务的这类业务，统称为静态归档内容；特点是内容数据不需要参与业务流转，这类内容数据只提供查询和归档管理要求。

影像平台（也称影像处理平台、影像管理平台）构建了银行非结构化数据的管理平台，具有综合存储管理银行海量非结构化数据的能力，完成从内容采集、创建、传递到内容分析等内容整个生命周期的完全整合。

1.2 系统特点

- ◆ 建设全行统一的影像生命周期管理平台。为各业务系统提供统一的影像数据采集、文档导入、影像传输、内容存储、数据管理以及查询调阅展现等功能，解决业务处理中因纸质材料传递过慢引起的业务处理、档案管理的效率问题，实现影像数据的集中管理；辅助规范业性流程，集中风险控管，为生成分析报表、建立预警机制创造条件，提高银行在同行中的竞争优势；

- ◆ 建立统一的影像内容管理接入平台，能够支持对所有内容管理数据的增删改查操作，能够支持对不同应用的活动数据和静态历史数据的统一处理；

- ◆ 根据不同应用要求，提供适合的接口，便于相关应用调用；

- ◆ 建立适应不同应用的存储备份归档机制，支持按应用按时间进行在线存储、归档存储策略，能够支持海量的数据归档，能够满足不同应用存储时间要求；

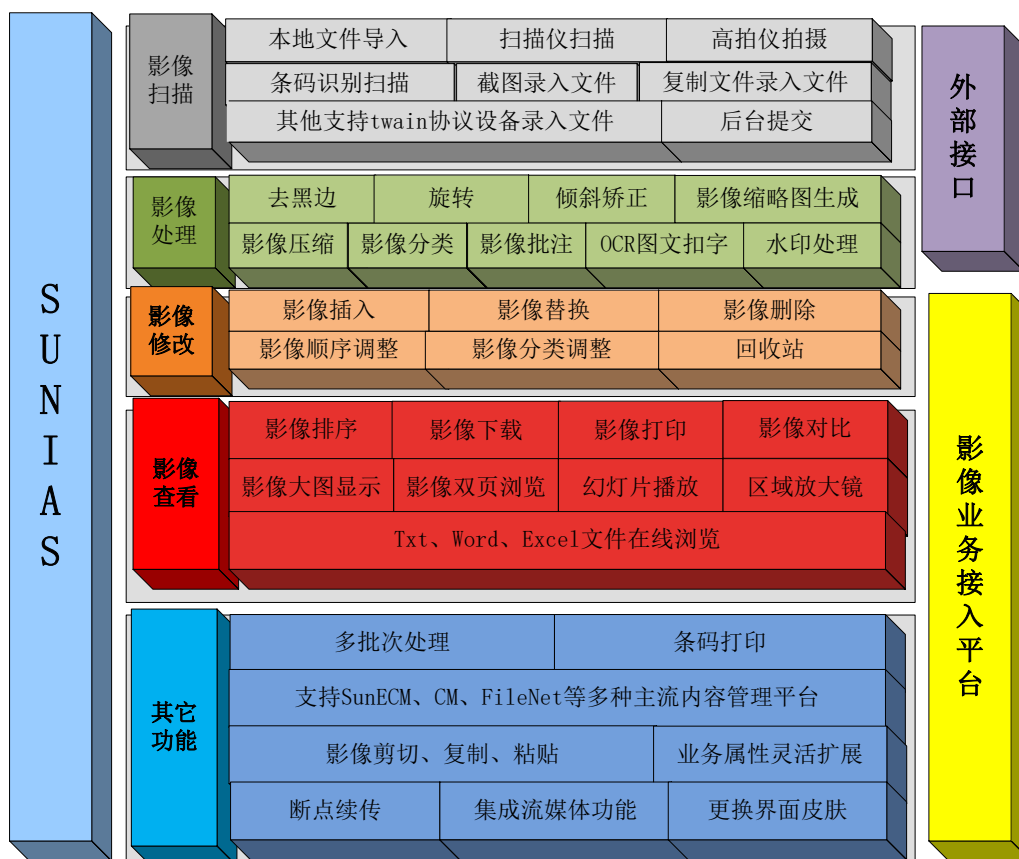
- ◆ 提供各种灵活的组件、模块、控件、API 等各种输入输出接口方案，方便各业务系统调用、载入、展现和利用影像高效地开展业务；

- ◆ 建立全行面向未来的全内容管理平台，方便地进行扩展，以满足未来业务种类、业务量、及业务产生的各类数据内容增加；

2 需求分析

SunIAS 系统是以 B/S 架构，专门用于客户端影像采集、影像处理、影像调阅、影像加工、影像归档、条码生成、等功能为一体的影像业务接入平台系统，为业务系统提供 URL 接口，使业务系统以最小的改动量接入 SunECM 系统，进行影像存储、影像调阅等功能。

2.1 功能结构



2.2 功能性需求

2.2.1 影像扫描模块

影像扫描模块的功能需求有：本地文件导入、扫描仪扫描、高拍仪拍摄、条码识别扫描、截图录入文件、复制文件录入文件、其他支持的 twain 协议设备录入，后台提交。

1. 支持文件导入方式采集影像档案文件，并可保留原文件文件名。
2. 支持扫描仪扫描采集影像档案文件。
3. 支持高拍仪扫描采集影像档案文件。
4. 支持框选截图采集影像档案文件。
5. 支持复制系统本地文件直接粘贴界面采集影像档案文件。

6. 其他支持 twain 协议设备采集影像档案文件。
7. 影像档案文件支持 JPEG、BMP、WORD、EXCEL 的文件格式。
8. 采集影像档案时，支持 OCR 识别分类条码，可以自动影像档案资料认领功能。
采集大量影像档案资料后，人工将这些档案进行分类规整的过程效率过低。扫描前，可用事先打印好的条码分类页将原始影像档案资料按照类型顺序规格开。扫描后，系统应自动识别出条码分类页中分类的内容，然后按照规格的分类页将图像文件自动进行分类规整，从而提高工作与业务处理效率。
9. 将采集的影像档案文件拖动进行分类。
10. 选中文件类型节点进行批量采集并将采集的影像档案文件自动归为该文件类型。
11. 将客户端采集后的影像档案文件上传至总行统一接入平台服务器或各分行缓存服务器中进行统一存储管理和归档。
12. 支持后台提交功能，对页面提交失败批次进行后台提交。支持断点续传、网络限流、同步/异步提交。
13. 将未提交或提交失败的批次影像档案文件保留在客户端本地，下次打开扫描界面再次展现该批次影像档案文件。

2.2.2 影像处理模块

影像处理模块的功能需求有：去黑边、旋转、倾斜矫正、影像缩略图生成、影像压缩、影像分类、影像批注、OCR 图文扣字、水印处理。

1. 采集影像时可以自动对影像进行去黑边操作。
集影像过程中，由于原始影像文档尺寸问题，可能会出现采集后的图像中有大量黑色无用区域，需要清理掉。
2. 采集影像后可以对影像进行旋转操作。
采集影像后，由于原始文档版面问题，采集出的影像可能不会纵向图，需要对影像进行旋转操作。
3. 采集影像时可以自动对影像进行倾斜校正操作。
采集影像过程中，由于扫描仪或者其他原因，采集出的影像可能会出现角度倾斜的情况，需要进行校正调整。
4. 在采集的同时，支持影像内容的同步显示，支持单页面多幅缩略图显示。
5. 采集影像后可对影像按照类型进行分类操作。
即根据业务类型，对成批采集的影像档案资料，按照业务事前制定好的影像种类进行详细的分类规整。
6. 批注需按照层次的结构附加到影像图片上，但是不能对采集后的影像档案文件进行修改，只作为一种说明或备注附加到图像上。系统需支持批注的添加、删除、修改，并进行批注内容显示。
7. 下载、打印影像信息，会根据需求给该影像添加水印。
8. 记录影像档案文件删除、移动、替换等操作的轨迹，可进行撤销操作。

2.2.3 影像修改模块

影像修改模块的功能需求有：影像插入、影像替换、影像删除、影像顺序调整、影像分类调整。

1. 对遗漏采集的影像档案文件可以进行影像插入采集的操作。

2. 采集影像时可以对影像进行影像替换操作。
3. 采集影像档案过程中，可以对采集质量有问题的影像档案进行删除，重新采集。
4. 对批次影像的展示顺序可以进行调整。
5. 对已进行分类的影像档案文件可以进行分类调整的操作。

2.2.4 影像查看模块

影像查看模块的功能需求有：影像排序、影像下载、影像打印、影像对比、影像大图显示、影像双页浏览、幻灯片播放、区域放大镜、文档格式文件在线浏览。

1. 选择一个文件节点，可对该节点下的文件进行按页码、上传顺序、文件类型等进行排序。
2. 支持单张或批量影像的下载和转换生成 PDF 下载，
3. 支持单张或批量影像的打印，打印可选择是否带水印、骑缝章、批注。
4. 任意选择两张影像进行影像对比，对比时可以进行同步拖拽对比。
5. 双击缩略图，可展现该缩略图对应的大图（根据配置文件选择原图大小展示或自适应展示），查看大图时会展现缩略图列表，选择缩略图可跳转相应的大图。
6. 为了提高浏览大图效率，支持双页浏览。
7. 支持全屏模式浏览大图。
8. 浏览大图时支持幻灯片播放功能，配合全屏模式效果更佳。
9. 浏览大图时支持放大镜功能，鼠标所在区域局部放大。
10. Txt、word、Excel 等文档格式文件在线浏览。
11. 在批注列表查看界面，支持通过双击某条批次，自动显示该批注所在的影像文件(以大图展示方式)。

2.2.5 其他功能模块

其他功能模块的功能需求有：多批次处理、条码打印、影像剪切复制粘贴、支持多种主流内容管理平台、业务属性灵活扩展、断点续传、集成流媒体功能、更换界面皮肤。

1. 可以同时多个批次进行采集影像文档文件和提交保存批次。
2. 将文件类型条码打印成一维码或二维码，供条码自动识别使用。
3. 对已采集的影像档案文件，支持剪切复制粘贴功能。
4. 提交保存影像，支持将影像档案文件保存在多种主流内容管理平台。
5. 批次和影像档案文件索引信息支持字段拓展，
6. 提交保存批次失败时，支持对该批次进行断点续传，下次提交不会重复上传已提交的影像。
7. 集成流媒体功能，支持在线录制和播放视频。
8. 增加多种皮肤提供选择，通过配置设置默认的展示皮肤。
9. 鼠标移动到功能按钮上，按指定键触发显示功能说明。
10. 完善的安全机制，图像支持加密传输。
11. 模板定义及光标跟随录入。

2.3 非功能需求

2.3.1 性能需求

- 1、系统支持 1000 用户以下并发使用。
- 2、系统响应时间在 5 秒以下。
- 3、扫描速度达到 100 页/分钟，由于扫描的同时，会对影像进行一次压缩，效率要低一些。
- 4、归档上传速度，一次上传 5 张，每个文件 200KB，百兆带宽可达到 10M 每秒，千兆带宽可达到 50M 每秒。

2.3.2 安全需求

- 1、通过 session 控制用户登陆的时效性。
- 2、通过权限参数控制，进行来控制用户操作的权限。
- 3、URL 接口由业务系统通过 POST 方式提交，防止 URL 参数的泄露。
- 4、通过令牌申请、令牌管理，来控制客户端用户的操作权限
- 5、客户端机器的 CPU 使用率不超过 10%、内容使用不超过 200MB、磁盘使用不超过 500MB，系统页面关闭后，资源将全部回收。
- 6、通过异常的捕获处理、页面参数的约束，大大增加了系统容错性；通过连接池管理，即使数据库异常，在其恢复后，系统即可正常使用，不需要通过重启服务器来恢复系统的使用。

3 系统结构

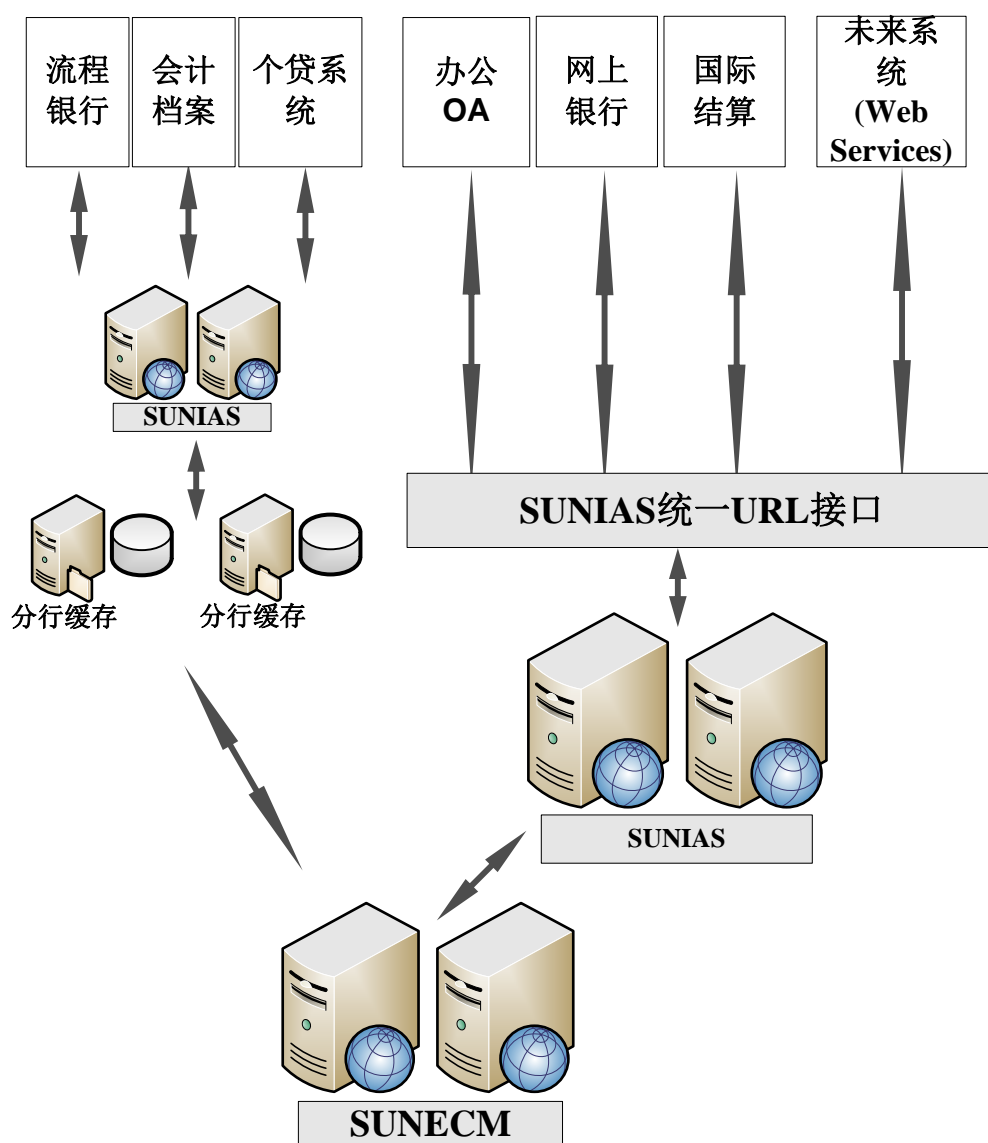
3.1 架构设计原则

我们的影像统一接入平台架构设计基于以下原则：

- 松耦合(Loosely-Coupled) 整合方式：系统设计将应用程序定义为不同组件（或称为服务），通过这些服务之间定义良好的接口和契约联系起来。接口是采用中立的方式进行定义的，它应该独立于实现服务的硬件平台、操作系统和编程语言。这使得构建在各种这样的系统中的服务可以以松耦合的整合方式，并采用一种统一和通用的方法进行交互。
- 适应性(Flexibility)：由于需要整合的系统相当多并且复杂，系统设计必须能够方便地适应当前相关系统的不同情况以及未来变化。包括支撑技术、系统接口以及业务需求等方面的变化。同时也能通过流程描述的方式适应面临的改变。本系统应尽可能减少对原系统的改变。
- 可用性(Availability)：系统通过冗余的方法避免单点故障。同时，系统应尽量减少计划内的停机。

- 安全性(Security)：系统的安全性涉及多个方面。在这里我们主要关注安全管理。包括认证(Authentication)、授权(Authorization)和管理(Administration)等几个方面。
- 成熟性：使用的产品都是经过了市场的考验，并且在全球范围内有广泛的用户。尽量避免采用一些小的厂商开发的、或者自己开发的中间件产品。
- 先进性：设计方案中采用市场领先并成熟的技术，使项目具备国内同业领先的地位。便于系统的升级和今后的维护。
- 标准性和开放性：在本项目建议书中建议的产品，从网络协议到操作系统，全部遵循通用的国际或行业标准。系统整体架构
- 充分利用现有资源

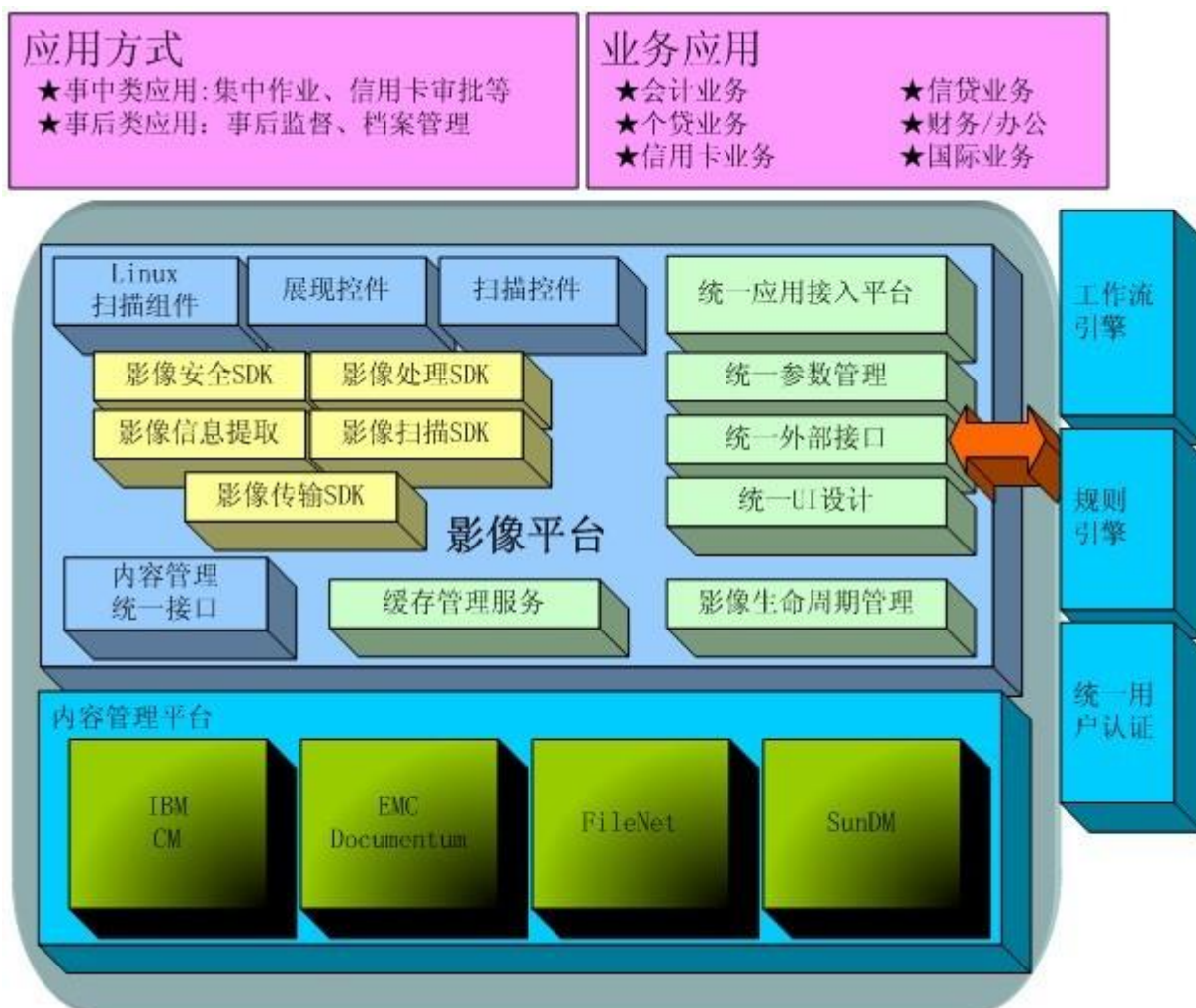
3.2 与其他系统关系



- 1、SunIAS 系统为其他业务系统提供 URL 接口，供其他业务系统接入内容管理平台时使用。
- 2、SunIAS 系统通过调用平绒管理平台提供的接口，将业务系统传递过来的批次信息、影像信息、影像文件归档至内容管理平台

3.3 系统架构

影像统一接入平台系统组件服务架构示意图：



4 系统环境

4.1 硬件环境

WEB 服务器建议最低配置：

◇ CPU：4×3.2GHz；内存：8G；硬盘：250G

客户端建议最低配置：

- ✧ CPU：2*2.8GHz；内存：2G；硬盘：剩余 50G

4.2 软件环境

WEB 服务器：

- ✧ 操作系统：Microsoft Windows / Linux / Unix / AIX
- ✧ Web 中间件：Web Sphere 6 及以上 / WebLogic 9 及以上 / Tomcat6 及以上

客户端：

- ✧ 操作系统：Microsoft Windows 2003 / XP / 7；
- ✧ 浏览器：Microsoft Internet Explorer 6.0 - Microsoft Internet Explorer 11.0

4.3 网络环境

因影像等文件归档、传输需要占用一定的网络，故建议系统客户端与服务器之间的网络环境至少属于百兆网络，不然会影响上传的效率，影响业务作业效率。