



泽元纤云文档管理系统 (ZECM)

功能白皮书

北京泽元迅长软件有限公司

2019 年

目 录

关于本文档.....	3
免责声明.....	3
联系方式.....	3
1 概述.....	4
2 整体架构.....	5
2.1 系统架构.....	5
2.2 功能组成.....	6
3 集中储存.....	7
3.1 统一文档管理.....	7
3.2 文件上传.....	7
3.3 加密储存.....	8
4 分类管理.....	8
4.1 文件属性.....	8
4.2 文件多维度分类.....	9
5 在线预览和编辑.....	9
6 协作文档.....	11
7 版本管理.....	12
8 权限管理.....	13
9 检索功能.....	14
9.1 全文检索.....	14
9.2 条件组合检索.....	14
10 日志管理.....	15
11 统计中心.....	16
12 文件安全管理.....	17
12.1 水印管理.....	17
12.2 文件备份与恢复.....	17
13 个人空间管理.....	17
14 协同与共享.....	18

- 14.1 文件外链.....18
- 14.2 消息提醒.....18
- 14.3 流程管理.....18
- 15 系统部署.....18
 - 15.1 局域网部署.....19
 - 15.2 云部署.....19
- 16 高级拓展功能.....20
 - 16.1 移动办公.....20
 - 16.2 系统集成.....20
 - 16.3 OCR 识别功能.....20
- 17 技术规格.....21

关于本文档

ZECM是泽元软件出品的一款基于JAVA技术的企业级文档管理软件，旨在帮助用户实现企业文档资源集中储存，统一管理，共享分发，降低资源流失风险，提高资源利用效率。本文档简要地介绍了ZECM的概念、特性和功能，是用户熟悉和掌握ZECM的良好参考资料。

免责声明

ZECM除提供以下文本中所提到的功能外，还提供其他特色业务功能，属于企业定制开发内容，具体情况请您咨询售前工程师。

联系方式

北京泽元迅长软件有限公司

网址：<http://www.zving.com/>

电话：4006 9797 00

Email：office@zving.com

微博：<http://weibo.com/zving>

微信：



1 概述

泽元纤云文档管理系统（简称 ZECM）是泽元软件为企业集团提供的—个安全、易用、开放的文档管理平台，提供多空间文档管理方式包括个人空间管理、公共空间管理、云空间管理，支持文档在系统内的集中储存、在线预览、协同编辑、权限设置、共享分发、版本管理、全文检索、日志管理等功能，支持文件本地缓存自动云同步。同时为灵活办公时间和办公地点，支持移动端办公，移动端同样支持文件上传下载、在线查看、文件搜索、流程审批等功能。通过 ZECM 可实现企业文档资源集中储存，统一管理，共享分发，降低资源流失风险，提高资源利用效率，充分保护企业知识资产，最大化挖掘企业知识资产价值。

ZECM 是基于 B/S 架构使用 JAVA 语言开发的系统，支持高分辨率屏幕，在任何缩放比例下都保持文字清晰锐利，还可以兼容 Chrome、Firefox、360 浏览器、搜狗浏览器、IE 浏览器等主流浏览器。操作系统支持所有 Windows 平台（Win7、Win8、server03.08.12）和 linux 平台，并且支持 macOS10.9 及以上平台，支持 MySQL、SQL server、Oracle、PostgreSQL 等主流数据库；移动端访问支持安卓、IOS 各种移动端网页。

ZECM 最基础功的集中储存功能，使企业内部分散的非结构化数据，如海量文档资料（电子版、纸质的、Office、txt、pdf）和各类数字资产（视频、音频、图片）集中储存到同一个平台，资源稳定可靠，查找方便快捷，有效防止重要文件的丢失。

ZECM 支持文档的在线预览功能，包括 doc、docx、xlsx、ppt、pdf、jpeg、png、svg、exe、xml、css、js 等绝大部分常见的内容形式。在线预览可省去文档下载步骤，快速查看所需文档。

ZECM 支持协作文档功能，同一文档可由多个人同时协作一起完成。该功能可实现同一文档不同人编辑的内容快速合并，对文档内容进行统一格式化并编号，生成预设文档格式，有效减少人为进行文档合并的错误，合理划分工作量，提高工作效率。

ZECM 实现了非常灵活的、细粒度的、可扩展的权限控制体系，可分别对角色、用户进行权限设置，同时支持对某一个单独文件的权限进行设置，深度控制文档权限，做到不同部门、岗位和人员对文档的合理使用，更安全有序的管理企业文档资源。

ZECM 提供的全文检索功能包括全文检索、条件组合检索两种方式，支持搜索结果分类展示及检索词高亮展示，帮助用户便捷精准的定位到所需文件，同时提供历史搜索记录，方便用户下次快速搜索相同内容，并且使搜索有迹可循。

ZECM 支持版本管理功能，系统会保留文档的所有修改版本，不同版本之间可以做横向对比。做到文档历史版本有迹可循，避免数据流通过程中的版本混乱，并且通过版本对比，使不同版本修订内容差别一目了然。

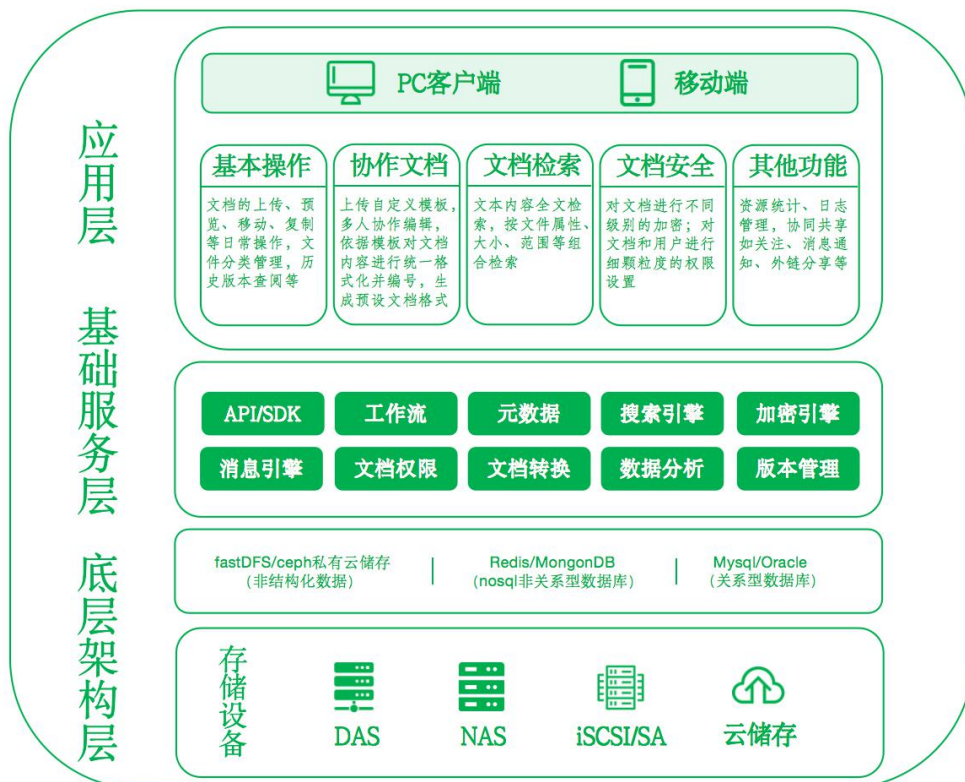
ZECM 支持日志管理功能，系统内所有操作日志都会被详细记录，管理者可以迅速定位特定用户、特定时间、特定任务等操作记录，便于企业内部的规范监督和追溯。

2 整体架构

2.1 系统架构

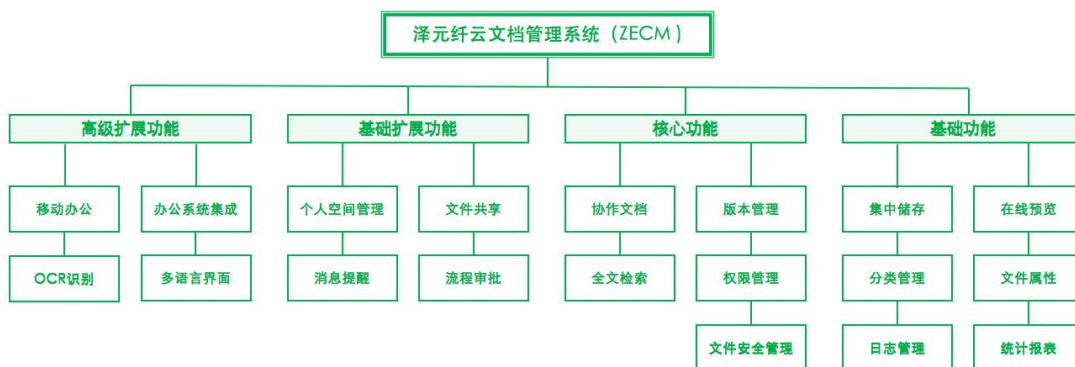
根据企业数据文档管理、文档检索、文档协作、文档安全、协同办公等需求，纤云文档管理平台按照三层系统结构进行设计，可分为应用层、基础服务层、底

层架构层三个部分。如图所示：



图：ZECM 系统架构

2.2 功能组成



图：ZECM 功能组成

为了进行更完善的文档管理，ZEMS 提供了一系列的功能，分成基础功能、核心功能、基础扩展功能和高级扩展功能四个部分。

其中基础功能包含文档管理过程中集中储存、分类管理、在线预览、文件属

性、文件报表和日志管理六大功能，是能够完成最基础的文档储存及查看的功能。

核心功能提供的全文检索、权限管理、协同文档、版本管理、文件安全管理功能，能够帮助用户更严谨细致、更有条理、更安全的完成文档管理工作，其中协同文档功能更是实现了多人同时编辑并生成同一文档的便捷操作。

除达到用户的上传浏览编辑功能以外，还提供文件共享、个人空间管理、消息提醒、流程审批等基础扩展功能，增加文件的流通性和互动性，提高文档资源的使用率。

对于大型企业集团来说，往往需要更高级的文档管理功能，因而对系统的要求也会更高，OCR 识别功能、多语言界面、移动办公以及与企业内部各个系统集成等高级扩展功能，都会成为企业集团知识资源管理的重要功能组成。

以上提及的架构和功能会在接下的章节中展开描述。

3 集中储存

3.1 统一文档管理

ZECM 可以储存企业办公过程中涉及到的所有资源，包括电子版、纸质版、office、txt、pdf 等文档资源，各种格式的视频、音频、图片等数字资源。把分散的各类企业资源集中储存在企业指定的服务器中，实现资源的有效整合，文件查看、新建、删除、重命名、复制、剪切、粘贴、分享等一站搞定。

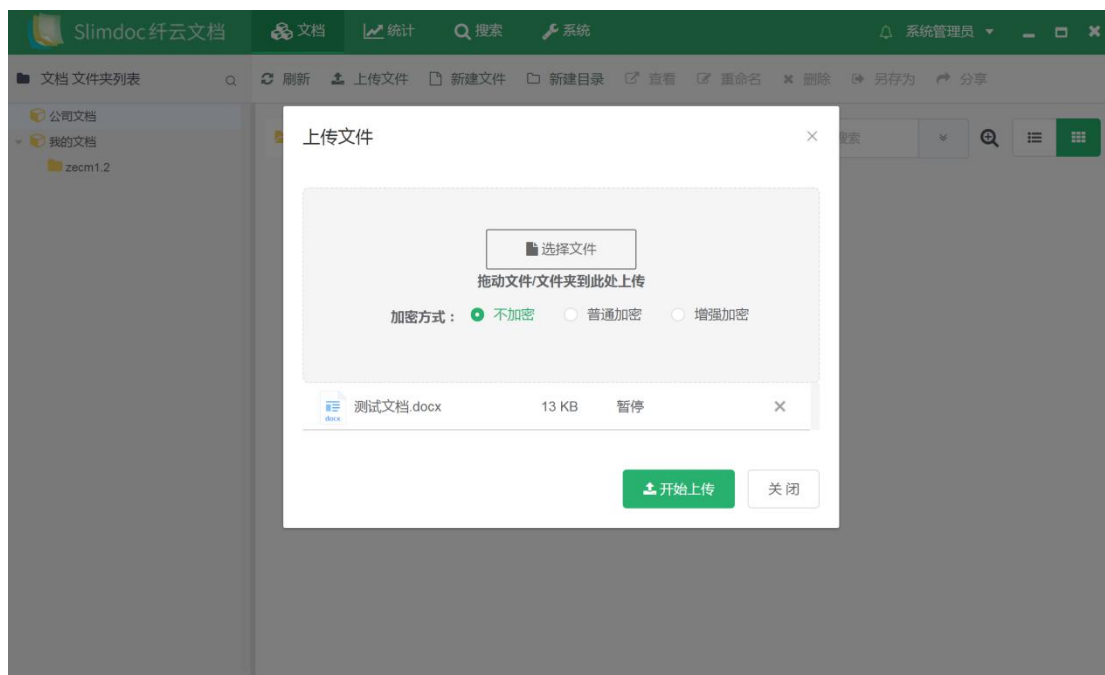
3.2 文件上传

ZECM 支持多种文件上传方式，单个文件上传，选中需要上传的文件，点击上传即可；批量上传，支持文件夹直接上传；系统自动对比文件，同一文件夹下同一个文件只上传一次；支持拖拽上传，用户可将文件直接拖拽到系统内，完成

上传。

3.3 加密储存

ZECM 采用加密存储，防止文件外泄与非法扩散，保障企业核心数据安全。在上传文件时，即可选择给上传的文件加密，默认是不加密；选择普通加密，按照之前导入的密钥包规则进行加密，若系统之前没有导入过密钥包，则需要导入密钥包才能进行加密；选择增强加密，可以将操作权限授权给指定用户。

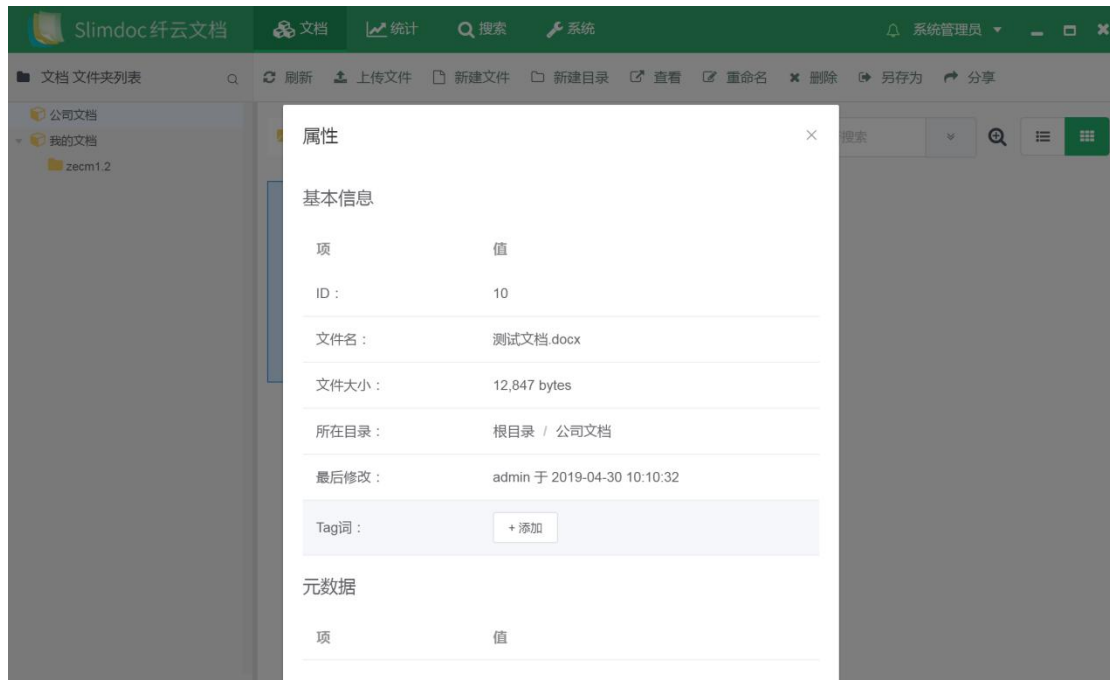


图：文件上传加密

4 分类管理

4.1 文件属性

ZECM 包含文件属性功能，系统自动生成文件基本属性，包括文件名、文件大小、所在目录、最后修改时间等，用户可自定义文件或文件目录的 Tag 词，满足用户个性化分类和搜索设置。



图：文件属性

4.2 文件多维度分类

ZECM 支持文档分类管理，用户可根据企业自身特点自定义文档元数据、目录结构、层级划分，支持同一份文件隶属于不同目录和分类，方便从不同维度进行查阅和检索。

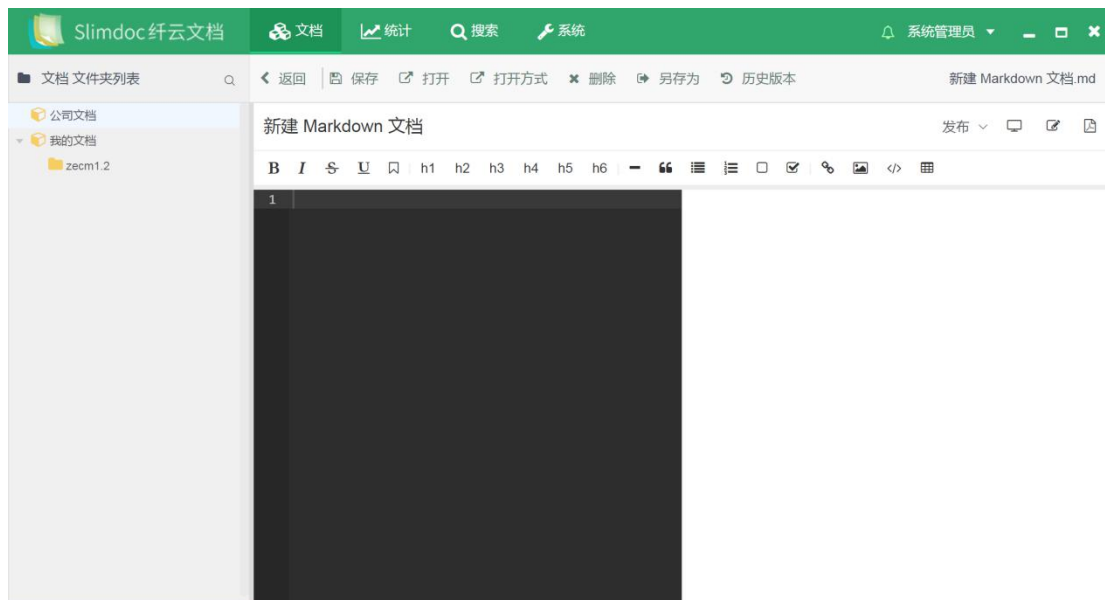
5 在线预览和编辑

ZECM 支持文档的在线预览功能，word、excel、ppt 、viso 等办公文件；pdf、jpg、png、bmp 等图片文件，支持图片的放大、缩小预览；支持 mp3、mp4、avi、wma、flv 等媒体格式文件的在线播放。快速预览可省去文档下载步骤，提升用户办公效率。



图：文档在线预览

ZECM 提供在线编辑的功能，内置类似于 Word 的编辑器，可以进行文档内容输入、复制、粘贴、删除，选择文字字体、加粗、颜色，插入图片、连接等基本设置；用户也可以在系统内调用本地办公软件程序对文档进行修改编辑。



图：文档在线编辑

6 协作文档

ZECM 提供的协作文档功能，可将多个内容文档进行统一格式的合并，功能的实现只需一个提前预设好的文档样式模板，以及不同编写人员编写的文档。样式模板是一个类似如下的 docx 格式的文档：



在这个文档里，我们可以定义：

页眉和页脚：文档中设置的页眉页脚将会复制到合并后的文档的每一页。

目录标题样式：带有“目录标题样式”的段落的样式会复制到自动生成的目录的标题上。

目录正文样式：带有“目录正文样式”的段落的样式会复制到目录中的每一行上。

单元格内文本字体：带有“单元格内文本字体”的段落的字体设置会复制表格中的每个单元格内的段落上。

标题样式：带有“第 N 级标题样式”的段落的样式会复制到所有的 N 级标题上。

正文样式：带有“第 N 级正文样式”的段落的样式会复制到所有的 N 级标题之后的段落上。

其次是提供内容文件，内容文件是正常的 docx 文档，对其格式和内容没有要求。需要注意的是：

（1）标题样式中 N 级标题的编号设置会复制到内容文件中大纲级别为 N 级的段落上。

（2）内容文件中的多级标题可以自由编号，也可以不编号，只需要设置对应的大纲级别，就会按样式模板中的格式合并到最终文档中，并会自动编号和出现在目录中。

（3）内容文件中的图片、公式、视频和其他附属文件都会被复制并重建附属关系。

（4）如果要设置封面，则请将其作为第一内容文件上传，且封面文件里的文本全部不能有大纲级别。

最后，将准备好的样式模板和内容文件按顺序上传至纤云文档管理系统协作文档管理界面，即可生成预设的规范模板样式文档，实现了 Word 文档的合并和统一格式化。

7 版本管理

企业文件数量庞大，文件更新速度快，文档每一次的修改都会产生历史版本，

为了避免造成文档内容新旧版本混淆，历史资源流失，ZECM 提供了强大的版本管理功能。

文档默认显示最新版本，并对所有的历史版本都有迹可循。每个历史版本内容都可查看操作人、修改时间等信息，可以随时预览、下载、删除、恢复历史版本，可添加版本描述，使版本信息清晰明确，还支持文档回滚至历史指定版本。

支持同一文档不同历史版本的对比，通过横向对比、纵向对比、逐字对比的方式，自动显示差异内容，实现对合同等文档内容的智能化分析。

同时 ZECM 支持对文档锁定和解锁功能，避免不同人同一时间打开或者修改同一份文档产生冲突，不影响其他用户的使用。

8 权限管理

ZECM 实现了非常灵活的、细粒度的、可扩展的权限控制体系，可分别对角色、用户进行权限设置。系统中所有功能模块都可以对角色、用户等设置是否可查看，对各个角色用户未开放的功能或者模块，系统自动不显示相应内容。



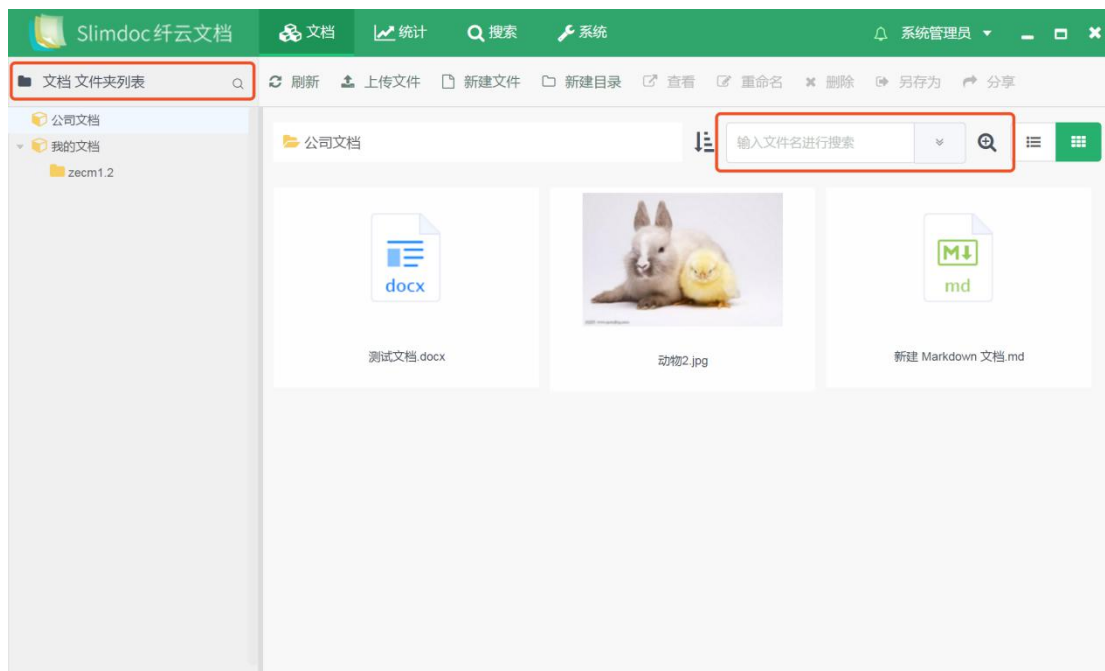
图：菜单权限

系统还支持对某一个单独文件或者单独用户的权限进行设置，设置文件是否可被修改、复制、删除、打印、截屏等基本操作。支持权限黑/白名单机制，支持继承/部分继承/不继承权限机制，深度控制文档权限，做到不同部门、岗位和人员对文档的合理使用，更安全有序的管理企业文档资源。

9 检索功能

9.1 全文检索

ZECM 提供类似百度搜索的模糊搜索，在左侧的文件夹列表中的搜索框内可搜索相关文件夹；在右侧搜索框中，可搜索该文件夹下的相关目录或文件。毫秒级的文档检索可快速找到目标文件。

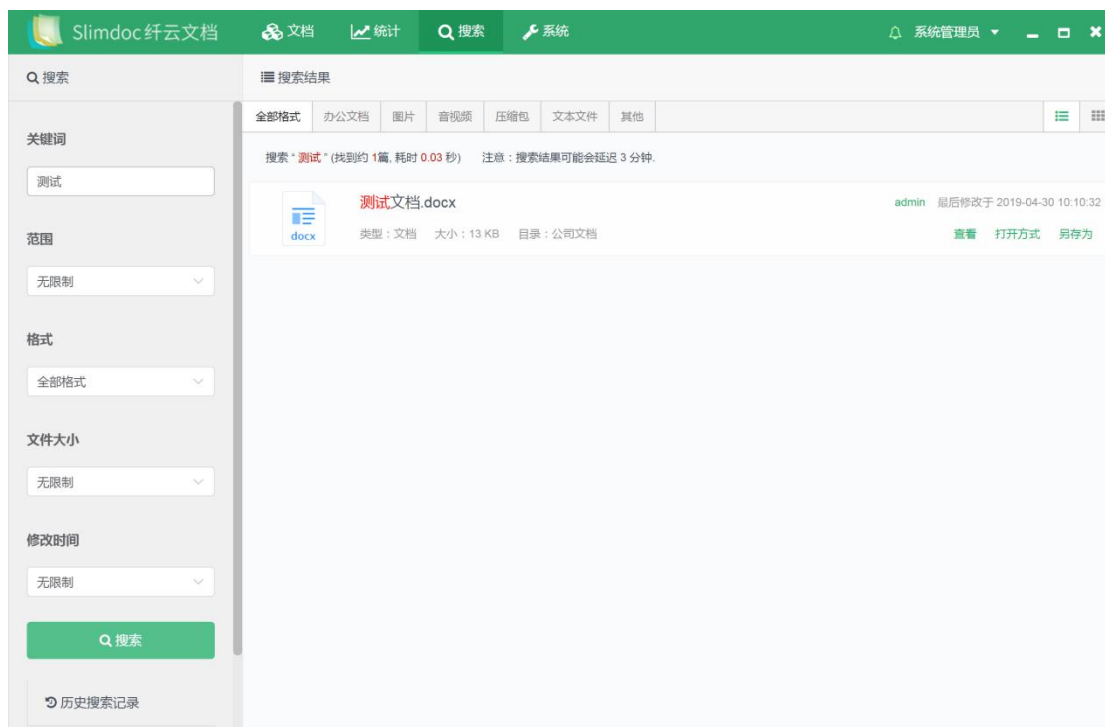


图：全文检索

9.2 条件组合检索

ZECM 支持条件组合检索，可根据关键词、文件所在范围、文件格式、大小、修改时间等模块组合对目标文件进行搜索，搜索结果分类展示且检索词高亮展

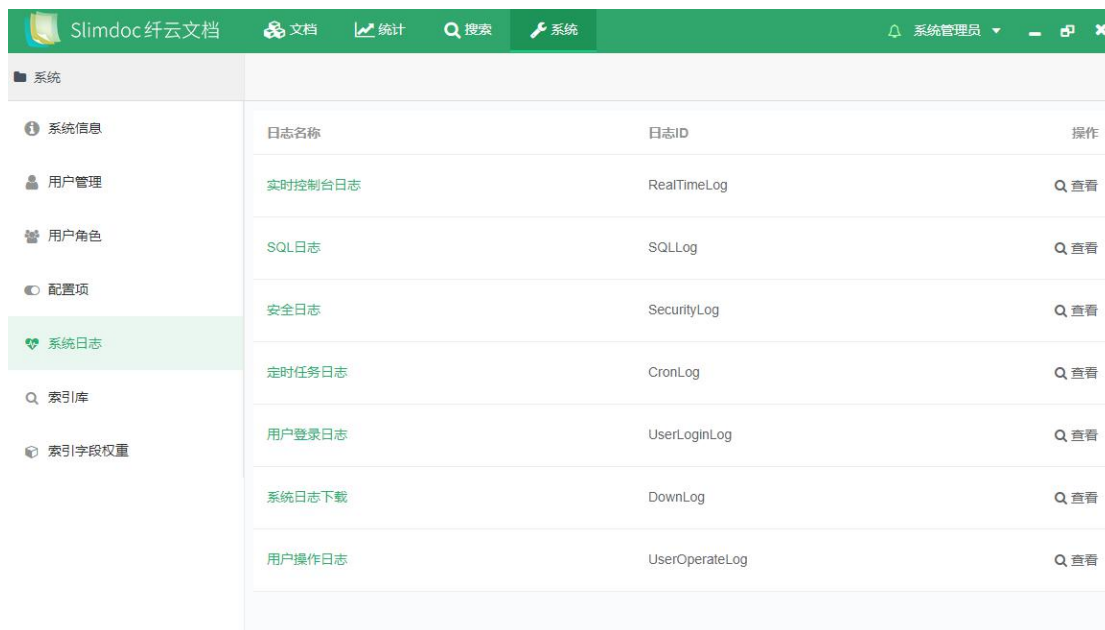
示，帮助用户快速精准定位到所需文件，同时提供历史搜索记录，使搜索有迹可循，方便用户对相同关键词的再次搜索。



图：组合检索

10 日志管理

ZECM 内置日志管理模块，系统内控制台日志、SQL 日志、安全日志、定时任务日志、用户登录日志、系统日志下载、用户操作日志等都会被详细记录并可查看。管理者可以迅速定位特定用户、特定时间、特定任务等操作记录，便于企业内部的规范监督和追溯。



日志名称	日志ID	操作
实时控制台日志	RealTimeLog	Q 查看
SQL日志	SQLLog	Q 查看
安全日志	SecurityLog	Q 查看
定时任务日志	CronLog	Q 查看
用户登录日志	UserLoginLog	Q 查看
系统日志下载	DownLog	Q 查看
用户操作日志	UserOperateLog	Q 查看

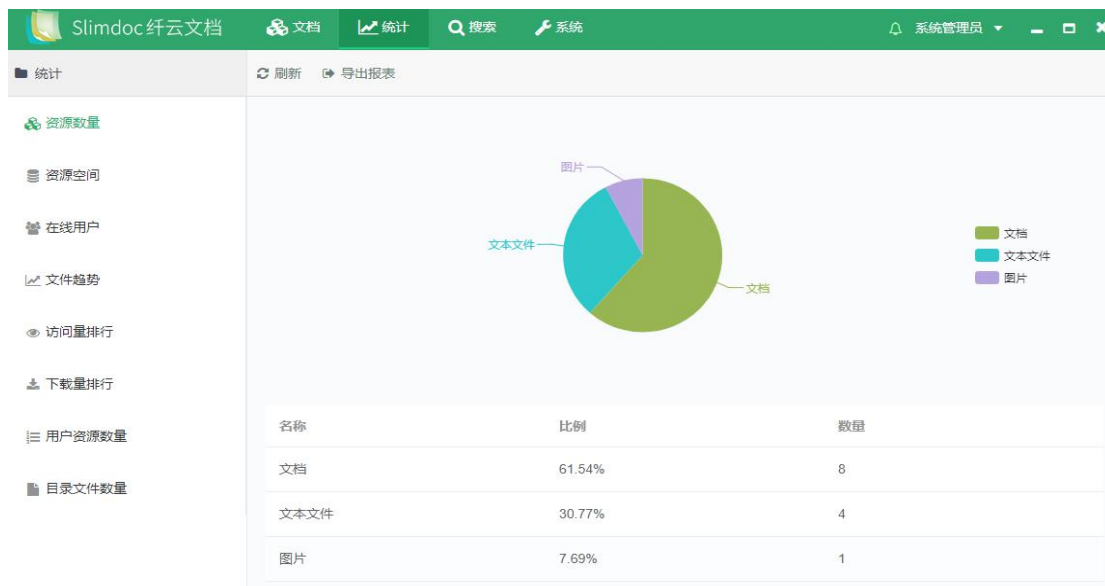
图：日志管理

11 统计中心

ZECM 系统自带统计中心，用户可通过饼状图、折线图、表格等丰富形式直观了解：

- (1) 系统内资源总量以及不同资源类型数量、占比；
- (2) 资源空间使用比例以及不同类型资源所占储存空间；
- (3) 不同时间段在线用户数量，不同时间段文件增加、浏览、修改的数量；
- (4) 系统内资源访问情况包括文件名称、所属目录、访问量、文件类型、访问时间、访问人等；
- (5) 系统内资源下载量统计包括文件名称、所属目录、下载量、文件类型、下载时间、下载人等；
- (6) 系统内用户所占资源数量及比例；
- (7) 系统内各目录下文件数量、路径、添加时间及添加人；

并且可以导出相关报表，随时了解系统管理的详细情况。



图：系统统计中心

12 文件安全管理

12.1 水印管理

ZECM 提供水印管理功能，支持对 office 类，文本类，图片类，PDF 等日常办公文件，进行预览/打印时添加水印；转换 PDF 预览/导出 PDF 时附加水印；水印支持记录当前时间，操作人。有效防止文件被恶意使用，为文档管理安全保驾护航。

12.2 文件备份与恢复

支持服务器自动备份系统文件和数据库，在突发状况下可迅速恢复企业数据，最大程度保证企业数据安全。系统内所有删除的文件和版本也都可以回收站内找回，有效避免误删除和恶意删除等风险。

13 个人空间管理

系统除提供企业资源存储服务，还提供个人资源空间管理，用户可以上传文

件到个人空间，个人空间内的文件不可被其他用户浏览，个人用户可将文件共享给其用户。

用户在系统个人空间内同样可对文件进行查看、新建、删除、重命名、复制、剪切、粘贴、分享等操作，还可以随时将重要文件收藏至个人收藏夹中，方便查找。

14 协同与共享

14.1 文件外链

在系统内可将文件生成一个链接，系统外用户可以通过链接快速访问指定文件，可以设置文件的访问密码、访问次数、过期时间和编辑、复制、截屏、另存为等文件使用权限。

14.2 消息提醒

系统支持消息提醒功能，用户可对系统内文件加关注，当各种文档发生修改、增删、分享等操作时，变动消息会实时推送给关注的用户，使用户不错过任何重要变动信息。

14.3 流程管理

系统内置审批、外发、等常用流程；也可按需自定义流程，自定义审批步骤，自定义审批人，自定义审批范围，自定义审批权限等。用户对当前文档每发起一个流程，都会有一个相应流程单自动和文档相关联。

15 系统部署

ZECM 有多种部署方式，企业可根据自身需求以及企业现状选择适合自身的

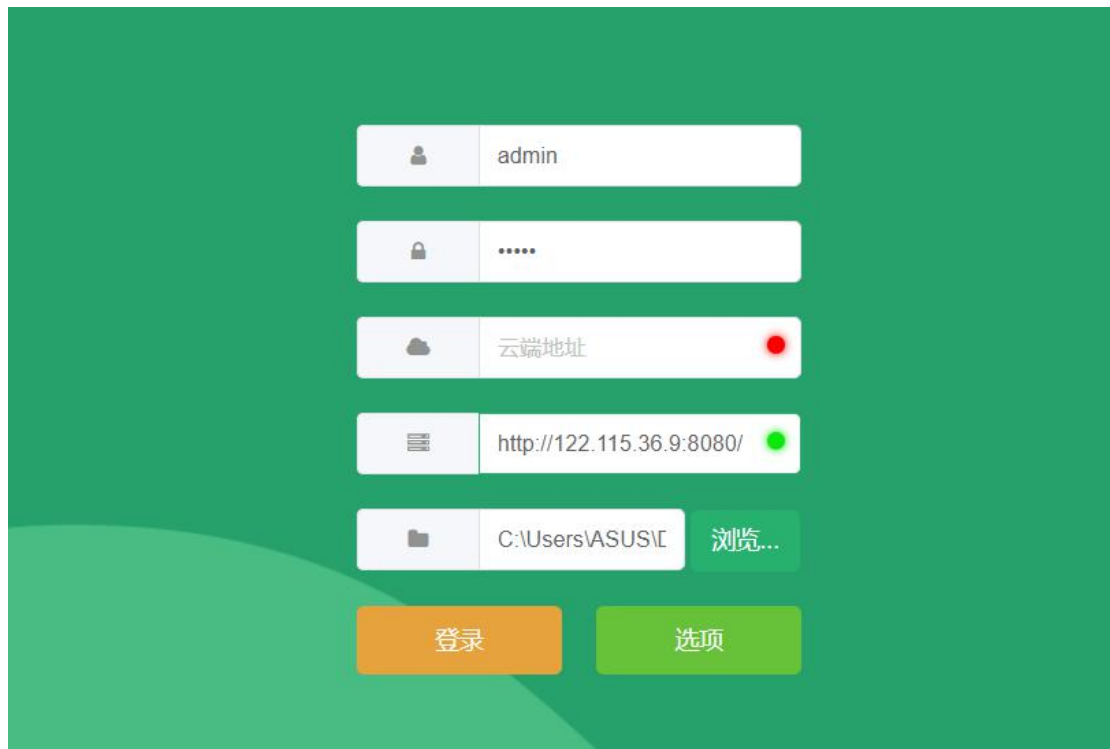
部署方式。

15.1 局域网部署

在局域网环境中选择一台服务器，部署泽元纤云文档管理系统服务端程序，仅供局域网环境使用。

首先需部署 mysql 数据库，版本选择 mysql-5.6 以上版本；然后部署泽元纤云文档管理系统服务端。

执行客户端 EXE 安装包安装泽元纤云文档管理系统客户端程序；安装完成后运行客户端程序，默认管理员用户为 admin，默认管理员密码为 admin。配置好局域网 url 地址和本地缓存目录后即可登录。



图：登录界面

15.2 云部署

选择有公网 IP 的服务器，或者购买云端服务器，部署操作同局域网部署方

式一致。

安装泽元纤云文档管理系统客户端程序，云端地址配置为外网访问 URL 即可。如果您系统有可以使用域名（如何申请注册域名），可以将域名解析到云服务器 IP，云端地址配置为域名即可。

16 高级拓展功能

16.1 移动办公

ZECM 支持移动办公，用户可通过手机端登录系统进行办公。手机端支持模糊搜和高级搜索，可以快速查找所需文件；可以对文档进行编辑、加密，可以上传图片、音频和视频等电子类文件。

移动端也支持审批办理，实时在线查询待审批、已审批和已发送的审批流程；同时支持文档的发起审批操作和流程审批办理。

16.2 系统集成

ZECM 提供完善的开放 API 接口，轻松与企业自身 OA 办公系统，ERP 系统无缝集成，支持与企业邮箱、微信、钉钉集成，实现企业统一管理，实现单点登录。

16.3 OCR 识别功能

ZECM 提供图片类文件的 OCR 识别功能，能够提取图片中的文字内容供查看和全文检索。

17 技术规格

项目	规格
兼容浏览器	Chrome、Firefox、360浏览器、搜狗浏览器、IE浏览器
兼容操作系统	所有Windows系统（Win7、Win8、server03.08.12）和 linux 系统，并且支持macOS10.9及以上系统
兼容数据库	MySQL、SQL server、Oracle、PostgreSQL
储存空间	根据部署的本地服务器、云服务器而定，储存空间不限