中国西藏杂志社中国西藏网

2018年融媒体项目技术需求书

2018年12月

# 技术设备清单与参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 采购内容 | |
| 1 | 全媒体融合媒体资源平台系统 | 1 |
| 2 | 网站发展决策专家系统(服务一年) | 1 |
| 3 | 互联网数据采集及可疑文本识别服务(服务一年) | 1 |
| 4 | 内容协作平台软件（两微一端） | 1 |
| 5 | 单点登录 | 1 |
| 6 | 服务器 | 10 |
| 7 | 存储 | 2 |
| 8 | 交换机 | 2 |
| 9 | 数据集成 | 1 |
| 10 | 服务 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **全媒体融合媒体资源平台系统** | | | |
|  | | | |
| **序号** | **设备名称** | **配置描述** | **数量** |
| 1 | 融合平台基础套件 | 系统基础运行环境，包括核心服务、消息中心、工作流调度引擎、应用管理与应用桌面、资源管理、用户与权限管理、系统配置管理、目录扫描、互联接口服务、流程监控、任务管理及个人中心等基础功能模块，提供无限用户数的授权服务。 | 1 |
| 2 | 融合平台检索引擎 | 负责对上层应用提供检索查询服务，提供同音字、拼音、同义词、分类、关键词、文本内容、关联检索等检索服务，支持与或非的逻辑运算，并将检索到的信息反馈给上层应用，提供无限用户数的检索服务授权。 | 1 |
| 3 | 融合平台资源门户软件 | 资源的门户推荐、检索和展现，包括动态海报推荐、热门专题推荐、资源分类推荐、个人资源推荐、资源关联推荐、资源排行榜推荐等，同时也提供全文检索、拼音检索、同义词检索、同音字检索、分类检索等丰富的检索手段，支持资源的快速预览播放，支持检索结果的智能排序，对每一类资源都提供最适合的展现方式，提供无限用户数的检索门户软件授权。 | 1 |
| 4 | 融合平台资源编目软件 | 资源的在线编目工具，可直接选中资源进行编目，也支持基于业务流程的任务化编目及审核。针对不同资源提供不同编目字段和编目界面。支持广电4层编目标准（节目、片段、场景、镜头），支持添加标记点等快速编目方式；支持抽取视频关键帧、抽取或添加肖像、添加附件等，提供无限用户数的在线编目服务授权。  ▲包含一年一人驻场编目服务。 | 1 |
| 5 | 全媒体分发管理软件 | 面向新媒体渠道的资源发布或推送功能，包括微博、微信、手机APP、IPTV、网站,发布前可对资源元数据编辑加工，支持发布申请的审核管理与监控。提供同一资源不同码率、不同格式转换功能，适应不同业务平台视音频格式要求；支持手动挑选资源后分发功能，及按设定策略自动分发功能，依据分发策略引擎，按指定策略自动将资源分发到目标系统。该模块支持无限用户数的软件授权。 | 1 |
| 6 | 融合平台群组管理软件 | 对用户、资源、业务规则可进行有效隔离，在一个平台上能实现多业务分权分域的管理，并将管理员权限有选择的下放给群组管理员，实现企业内不同组织的资源精细化管理和特色业务服务。 | 1 |
| 7 | 迁移转码服务器 | 配置不低于：8颗Intel i7-4790K(含散热器) /  16条4G DDR3内存/  8块128G SSD卡 2.5寸/  1600W冗余电源 功能要求： ▲单机支持12倍速以上高清到互联网多格式素材转码性能 ：可将MPEG2\_I\_100Mbps 编码、MXF封装的高清节目（分辨率1920×1080），将其并行转码为3种格式素材，分别为H.264\_4Mbps编码、MP4封装的高清节目（分辨率1920×1080），H.264\_1.5Mbps编码、MP4封装的节目（分辨率1280×720）和H.264\_0.6Mbps编码、MP4封装的节目（分辨率640×360），执行3次转码任务，转码性能不低于12.倍实时播放速率。 ▲单机支持MXF-MPEG2-1080-50i 高清播出文件47倍以上技审性能 ：技审参数包含黑场、彩条、彩帧、静帧、花屏、静音、立体声相位、响度，读取节目时长和技审用时，统计技审性能不低于47.倍实时播放速率。 ▲单机支持高清文件170倍速以上抽帧性能 ：可将MPEG2\_IBP\_50Mbps编码、MXF封装的高清节目（分辨率1920×1080）执行抽帧，每3秒抽一帧，抽帧性能不低于170倍实时播放速率。 ▲单机支持高清制作到高清播出节目21倍速以上转码性能 ：可将时长为60分钟的MPEG2\_I\_100Mbps 编码、MXF封装的高清素材转码为MPEG2 \_IBP\_50Mbps编码、MXF封装的高清播出节目的文件，不低于21倍实时播放速率。 ▲单机支持高清制作到高清播出节目9倍速以上打包性能 ：可将60分钟的MPEG2\_I\_100Mbps 编码、MXF封装的高清素材打包为MPEG2 \_IBP\_50Mbps编码、MXF封装的高清播出节目的文件，不低于9倍实时播放速率。 ▲需要支持转码软件通过本地缓存方式可实现对目标存储进行一次读操作和一次写操作，能够完成源文件MD5码校验、源文件自动质检、转码、字幕合成和目标文件MD5码计算任务。转码软件通过非本地缓存方式可实现对目标存储进行一次读操作和一次写操作，能够完成源文件MD5码校验、源文件自动质检、转码、字幕合成和目标文件MD5码计算任务。 ▲需要支持“转码、字幕合成、自动技审、MD5计算”四个任务时性能及四个任务集成为一次执行的性能。 ▲需要支持Linux操作系统环境。 ▲需要支持对2K 12bit RGB4:4:4 DPX文件的无损压缩编码，即2K DPX 12bit RGB444无损压缩转码为Lossless格式，码率降低一半，Lossless再转换为2K DPX 12bit RGB444，质量无损失，  ▲需要支持对HD 10bit RGB4:4:4 DPX文件的无损压缩编码，即HD DPX 10bit RGB444无损压缩转码为Lossless格式，码率降低一半。Lossless再转换为HD DPX 10bit RGB444，质量无损失，  ▲需要支持对HD SDI视频信号采集为10bit YUV 4:2:2文件的无损压缩编码， | 1 |
| 8 | 媒资数据迁移及功能继承 | 实现数据迁移和回调，负责系统任务的组织与调度，包括策略调度、流程调度等，将各个生产作业环节有效的组织整合起来，并根据业务场景进行灵活调整，满足业务需求。 | 1 |
|  | | | |
|  | | | |
| **序号** | **设备名称** | **配置描述** | **数量** |
| 9 | 视频点播后台系统 | 媒资管理：新增、删除、编辑，视频截图，多终端分发，审核机制，排序，集合，分类管理，各项基础配置,模块API对接等 碎片化：基于苹果HLS协议,TS切片文件 视频转码：基于服务端H.264的视频转码，转码成功后自动进入媒资管理 多终端支持：支持PC\Android\IOS多终端的视频播放 API开放：视频数据支持API接口调用 拆条：B/S架构拆条功能，多快捷键支持，帧精确，单帧步进步退，任意帧视频截图，多段视频不间断拆条。 多码流：提供多种转码模板设置如超清、高清、标清，可配置码流，分辨率等参数 转码水印：支持视频水印叠加，可设置水印位置 集群转码：流媒体集群转码 高级播放器：配合广告系统，实现前插、暂停、后插、悬浮、台标、角标、滚动字幕等 索引图：支持视频索引图一键截取功能，精确到帧 视频快编：B/S架构快编功能，掐头去尾，不同视频间的片段合并，广告的物理插入 服务器授权：4台 | 1 |
|  | 1 |
| 10 | 视频直播后台系统 | 信号接入：支持rtmp流协议接入 碎片化：基于苹果HLS协议,TS切片文件 节目单：支持excel或文本格式的节目单上传 多终端支持：支持PC\Android\IOS多终端的视频播放 API开放：直播支持API接口调用 多码流：支持多码流输入输出，根据带宽自适应码率播出 7\*24时移回看：支持7天以内的任意时间直播回看功能 直播屏蔽：直播时间屏蔽 高级播放器：配合广告系统，实现前插、暂停、后插、悬浮、台标、角标、滚动字幕等 虚拟直播：1个频道授权含切播 直播频道授权：4个频道授权 服务器授权：2台 | 1 |
|  | 1 |
| 11 | 监控展现工作站 | Intel Xeon E5-1603V3 2.8GHz/8G/256G SSD/DVD-ROM/2GB 显卡/键盘鼠标/音箱/耳机/24寸显示器 | 2 |
| 12 | 操作工作站 | Intel Xeon E5-1603V3 2.8GHz/8G/256G SSD/DVD-ROM/2GB 显卡/键盘鼠标/音箱/耳机/24寸显示器 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **网站发展决策专家系统** | | | |
| **序号** | **设备名称** | **配置描述** | **数量** |
| 1 | 数据来源及采集 | 采用网页嵌代码方式嵌入现有发布平台，可采集访问数据，屏蔽网络爬虫等软件工具访问网站带来的流量虚高情况。支持对网站CMS发布系统生成的主站，以及论坛、博客等第三方系统生成的子站的嵌代码数据采集和分析。 | 1 |
| 2 | ▲实时流量分析 | 统计周期最小设置为5分钟。提供页面浏览量（PV）、在线IP数、在线人数（UV）的统计周期内的实时流量；以统计图和表格两种方式显示；支持按频道、栏目节点统计和展示；支持按日期和时段查询以往数据。 | 1 |
| 3 | 新闻排行统计 | 统计周期至少可支持到60分钟。按网站、频道、栏目等不同级别提供新闻排行统计。各级新闻排行榜不少于100条，且必须为最终新闻页面；排行榜数据应至少包括排名、新闻标题、当期页面浏览量、访问者数、发稿编辑、发稿日期、所属频道、栏目等数据，并可查看榜中任意新闻的访问量走势；支持按日期和时段查询以往排行榜数据。 | 1 |
| 4 | 当日稿件统计 | 统计周期至少可支持到60分钟。可按网站或各部门提供编辑当日发稿统计排行报表，包括各编辑的当日有效发稿量以及当日发稿带来的页面浏览量；可提供指定编辑当日所发稿件的访问量排名报表，并可显示该编辑当日发稿时段分布图以及该编辑当日稿件的页面浏览量走势图；支持按日期和时段查询以往排行榜数据。 | 1 |
| 5 | ▲综合报告 | 统计周期至少可支持到24小时。可按网站、部门或频道提供上日访问量综合统计报告，包括流量统计、搜索引擎统计、链入网站统计、地域分布（按国家和省份）统计、浏览深度统计、进入页面统计等报表。流量统计须包含从上日向前推一个月的页面浏览量、访问者数、访问人次、人均页面浏览量的发展趋势数据；搜索引擎统计应包含上日从各主流搜索引擎链入的页面浏览量以及各关键词访问量排行；浏览深度统计应给出网站用户访问页面数量的统计；综合报告应给出上日新闻访问排行以及编辑访问量排行；支持按全网、部门和频道做出综合报告；支持按日期段查询。 | 1 |
| 6 | ▲绩效考核 | 统计周期至少可支持到24小时。可按部门、频道提供绩效考核数据，应包括统计周期内有效稿件数、页面浏览量、访问者数等指标，编辑绩效报表中应可查看每个编辑的所有统计周期内稿件及其有效稿件数、页面浏览量、访问者数等指标；可以查看频道、编辑有效稿件的浏览量排行。 | 1 |
| 7 | 撰稿编辑考核 | 统计周期至少可支持到24小时。按记者提供绩效考核数据，包含应包括统计周期内记者的有效稿件数、稿件访问量等指标。 | 1 |
| 8 | ▲链入链出分析 | 统计周期：60分钟。可提供对任意指定URL的每小时流量走势，给出该URL在指定时间段内的所有链入页面点击数排行和所有链出页面点击数排行；支持按日期和时段查询。 | 1 |
| 9 | ▲终端统计 | 统计周期为24小时。可针对全网访问量数据，提供网民通过各类不同操作系统（如Windows、Linux、IOS、MacOS、Android等）访问网站所产生的页面浏览量对比，网民通过不同浏览器（如IE、Firefox、Chrome等）访问网站所产生的页面浏览量对比，网民通过不同终端设备（如平板、各类品牌手机等）访问网站所产生的页面浏览量对比，网民通过各类不同分辨率的设备访问网站所产生的页面浏览量对比。 | 1 |
| 10 | ▲渠道推广统计 | 统计周期为24小时。针对新闻的不同推广渠道提供各推广渠道的页面浏览量，访问者数，访问ip数等统计数据，提供推广到不同渠道的新闻浏览量排行。 | 1 |
| 11 | ▲热力图 | 统计周期： 60分钟。通过蒙板技术在以网站首页或频道首页为背景的页面上通过叠加半透明彩色图层展现页面不同位置被网民点击热度。使用由红到紫的颜色标识网页不同位置被点击的热度。支持以鼠标圈选的方式展示该圈选范围内的点击次数。 | 1 |
| 12 | 系统配置 | 可对需要统计的网站、频道和栏目进行设置管理；提供对网站发稿编辑的管理；支持用户管理和权限管理；支持对推广渠道的管理。 | 1 |
| 13 | 数据接口 | 系统需提供新闻排行榜输出接口，可按指定时段、全网、分频道向第三方系统输出新闻排行榜数据，支持XML和JSON数据格式。 | 1 |
| 14 | 数据报告 | 可按月度统计产生数据报告。 | 1 |
|  | | | |
| **互联网数据采集及可疑文本识别服务** | | | |
| **序号** | **设备名称** | **配置描述** | **数量** |
| 1 | 数据采集 | 支持对监控的信息进行多条互联网资讯进行一键转载入库。 | 1 |
| 自动对监控页面之间相同的数据进行折叠，避免重复显示。 |
| 支持编辑在监控中的操作记录，可按已阅读、未阅读、已采集对当前数据状态进行筛选。 |
| 支持编辑在本地监控任意网站链接（如百度新闻搜索结果页面），每编辑最多可在本地对100个链接进行监控，最短监控周期支持1分钟。 |
| 支持在浏览器中实现对任意资讯页面进行单条资讯的一键转载入库。 |
| 支持对监控中的广告等杂质信息的过滤，且每个用户可自行配置过滤规则。 |
| 图片下载过程中支持根据用户设定将图片自动调整尺寸及文件大小。 |
| 新闻转载过程支持根据语义指纹进行内容消重过滤。 |
| 软件本地安装，磁盘空间要求小于500M |
| 2 | 可疑内容识别 | 支持对中央领导人姓名、职称信息检查，信息错误给予提醒。 | 1 |
| 支持对对命中敏感词信息的内容给予提醒。 |
| 支持用户管理平台，对知识进行增、删、改操作。 |
| 支持用户自定义增加关键词，生效时间少于5分钟。 |
| 支持多关键词知识的联合判定。 |
| 支持人工运营服务，包括知识升级与违规信息泄露的通知服务。 |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **两微一端采编发布管理系统** | | | |
|  |  |  |  |
| **序号** | **设备名称** | **配置描述** | **数量** |
| 1 | 两微一端采编发布管理系统 | ▲微博矩阵采编发布  对于在已经绑定的微博账号，支持在全媒体采编系统完成对相应账号的内容采编工作，微博消息（评论、转发、@）可以实现自动送抵，不用再登录微博系统就可以发布和回复。  1、发布微博  支持以下几种微博发布方式，同时支持对已发微博的删除或撤销。  （1）发布原创微博  在全媒体采编微博采编界面上直接发布的一种方式，进入需要进行内容维护的微博账号，根据微博的特点，在编辑文章的过程中，除了常见的添加、修改、删除等操作，还可以插入表情包，图片，小视频等内容以丰富微博稿件的内容。  （2）发布预览  编辑完成后的微博稿件可以通过点击预览对编辑内容进行发布前的预览查看，预览和最终发布一样，真正做到所见即所得。  将网站、APP稿件推送至微博渠道。  可以从网站、APP采编列表中选择已发文档发布微博，从而为用户提供更加便捷的发布方式。  2、微博审核  系统支持微博发布审核功能，以满足在发布前进行微博内容审核的需求。  3、查看已发微博  在“我的微博”区域，可查看本账号所发布的所有微博信息，同时可进行删除、转发、收藏以及查看评论的操作。  4、微博账号管理  支持一站式多微博、账号统一管理和接入，要求支持两种以上微博平台。  5、微博传播数据统计  支持对自有微博账号文章阅读量、转发量的统计。 | 1 |
| ▲微信采编发布  1、总体要求  要求提供多个精美设计的正文模板样式，每个模板都有协调的字体、颜色、版本和背景，选择模板样式，即可快捷、轻松完成稿件编辑。  2、图文编辑  结合微信的图、文、音视频均沾的特点，提供混编混排功能；要求为用户提供了丰富的模板，降低排版等琐碎工作的耗时。  系统提供针对微信稿件采编特点为用户提供了图文视的混编混排，系统内嵌包括标题、正文模板样式、图文、卡片、分割线、顶关注、底提示的素材库，供采编人员灵活调用。  3、微信组稿  支持微信组稿编辑的功能，工作人员在在素材列表中选择相应的素材，点击组版可实现多篇素材的组稿编发；可以在待编中查看组版稿件，并对其进行编辑。  4、微信预览  完成组版的稿件可以将对应的稿件发送到指定账号进行预览。  5、微信号管理  支持微信公众号管理，实现微信公众号内容的审核和推送。  6、微信传播数据统计  支持对自有微信公众号所发文章数、阅读量、点赞量的统计和展现。 |
| * 客户端采编发布   支持稿件取稿、编辑、签发等操作，以及对APP中的频道、栏目、模板、碎片进行管理。  通过移动终端发布模块，用户可从内容管理系统选取所需要发布的稿件，实现一键发布到iOS和Android平台的移动终端应用。终端展现可以在系统后台灵活定义；支持离线阅读和推送功能。  1、集中管控  APP集中管控在统一发布平台中实现对多APP的集中管理和控制，主要功能包括：APP列表展示、APP维护、APP版本控制、产品线路授权、接口字段管理、应用更新等。  其中版本控制功能可以实现一个APP应用的多版本控制，包括：新增版本、发布版本、停用版本、版本恢复等功能。  2、内容定制  APP客户端内容定制管理功能，实现对应用下栏目的配置和管理。栏目管理模块中有对APP栏目的增加，删除，修改，移动等功能。  3、内容发布  为了保证内容在不同移动平台上的正常发布，系统具备多终端适配功能，主要包括：  （1）通过多模板引擎，实现不同数据（文字、图片、音视频）的转换适配；  （2）针对图文混排内容，根据手机、平板、社交媒体、手机报做不同适配处理；  （3）图片根据设备不同做不同尺寸和格式转换；  （4）音视频根据不同设备提供不同码流的音视频；  （5）内容和表现分离，后台可控制渠道呈现方式。  4、评论管理  评论管理可针对不同栏目、不同板块进行设置是否允许进行评论，评论内容是否需要进行审核等操作。系统还提供评论查询、统计等功能。 |
|  |  | * 兼容性要求   要求支持与现有内容发布平台兼容，可将网站、两微一端进行融合采编、发布。 |  |
|  |  | * 扩展性要求   预留接口，支持与头条号、百家号等第三方自媒体平台进行对接。 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **单点登录系统** | | | |
| **序号** | **设备名称** | **配置描述** | **数量** |
| 1 | 单点登陆 | 支持遵从SSO规范，能够支持实现SSO规范的其他应用 | **1** |
| 支持各应用系统的集中权限管理 |
| 支持未来新建设的系统资源集中管理，支持多种用户认证方式 |
| 支持基于Web界面的集中式身份管理 |
| 支持应用系统基础信息管理 |
| 支持基于用户属性和角色的分级授权和访问控制 |
| 多个支持基于异构Web服务器的外部应用系统间的单点登陆 |
| 支持基于用户、角色、动态属性、IP地址、时间段等形式的授权和访问控制策略 |
| 认证支持接口客户端提供身份认证、身份数据访问 |
| 支持用户现有系统和未来新建设的系统的基础信息界面统一 |
| 支持统一用户验证信息 |
| 支持日志管理及监控功能 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **服务器10台** | | |
| 设备 | 指标 | 技术要求 |
|  | 规格 | 标准4U机架式服务器 |
| CPU | 配置≥4颗处理器。要求：Intel Xeon E7-4800v4，支持Intel VT，处理器核数≥8核，主频≥2.1GHz |
| 内存 | 本次实配64G RDIMM DDR4 内存, 不少于32个内存插槽，最高支持DDR4-2400内存，支持四通道交叉存取、内存镜像、内存热备等高级功能 |
| 存储 | 配置4块1TBSATA2.5寸硬盘；最大支持24个热插拔2.5寸或者8个3.5寸SATA/SAS/SSD硬盘 |
| HBA卡 | 配置一块双口8GB HBA卡 |
| RAID | 配置高性能外插RAID卡，≥2G缓存，支持RAID0/1/5/6/10/50/60 |
| 网卡 | 本次配置高性能四口千兆网卡（RJ45接口），支持网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性；1个独立的千兆管理口 |
| I/O扩展槽 | 配置不少于8个IO插槽，其中3个PCI-E 3.0 x 16，5个USB3.0接口 |
| 电源 | 配置2+1冗余电源，支持3+1/2+2冗余 |
| 产品认证 | 3C、FCC认证 |
|  | 标配具有自主知识产权的全中文备份还原软件，支持系统备份还原功能：支持本地备份还原、网络备份还原、磁盘或分区的克隆功能， |
| 支持服务器安全加固软件系统 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **存储设备2台** | | |
| 指标 | 指标项 | 技术规格要求 |
| 产品 | 产品要求 |  |
| 基本要求 | ▲产品描述 | 双控Active-Active架构，SAN+NAS架构采用SAN和NAS统一集成的控制器架构，统一管理；（具备FC/IP SAN和NAS融合组网能力）； |
| 控制器 | ▲体系架构 | 本次配置控制器数量≥2；  控制器冗余设计，支持在线更换控制器；在线升级存储系统，无须停机，  具备控制器故障自动切换和自动重建功能，无单点故障影响数据的有效性； |
|  |  |
| ▲控制柜硬盘数量 | 2U扩展柜最大25盘位，3U最大48盘位 |
| 系统盘 | 采用内置M.2 SSD盘作为存储系统盘，机械硬盘做RAID模式；同时系统盘可以做cache数据掉电保护 |
| ▲缓存配置容量 | 本次配置系统缓存≥32GB（纯硬件缓存，非SSD、非高速Flash充当缓存或者非PC服务器内存）； |
| ▲控制器通讯方式 | 要求两个虚拟化控制器之间通过PCI-E 3.0内部总线连接通讯和缓存数据镜像，非外部交换设备连接； |
| ▲主机接口 | 配置≥8个1Gb iSCSI主机接口，≥8个8Gb FC主机接口，同时支持扩展16Gb FC、1/10Gb iSCSI、10GbFCoE等多协议主机接口 |
| ▲后端接口 | 提供4个12Gb SAS 3.0后端接口用于连接扩展柜，共提供192Gbps磁盘通道带宽； |
| 掉电保护 | 支持缓存保护，并配置BBU电池保护模组，保证掉电时Cache数据可安全写入Flash或硬盘永久保存，实现断电保护Cache数据的目的。 |
| 硬盘 | ▲实配容量 | 本次实际配置≥100T裸容量，采用8T SAS 7200 RPM硬盘；为保证后期扩容性，需要以增加扩展柜的形式出现 |
| 磁盘保护 | RAID支持 | 支持RAID0,1,5,6,10,分布式RAID等；  支持不同RAID类型在同一个磁盘箱内的共存； |
| 热备 | 支持全局热备盘和热备空间两种模式 |
| 扩展性 | ▲最大硬盘数 | 单个存储系统最大可管理硬盘数≥200； |
| 支持主机数量 | ≥512； |
| 最大LUN数量 | ≥1024； |
| ▲硬盘支持 | 硬盘类型应同时支持SAS、NL-SAS、SSD固态硬盘；  支持不同容量和转速的同类型磁盘的混插扩容； |
| 软件 | 存储分区软件 | 配置基于存储阵列的安全控制管理软件，以保证在SAN环境下，不同主机系统对存储阵列访问的安全性，配置无限制分区数，不得额外收取许可费用； |
| 路径冗余软件 | 配置路径冗余管理软件，以实现主机的多通道访问以及对应用透明的自动故障通道切换功能，确保在通道发生故障的情况下，仍可以连续访问信息；  且未来增加主机数量，不得额外收取许可费用； |
| 数据快照克隆 | 支持数据快照功能，支持快照数≥4096，支持对卷进行快照和克隆功能，支持将生产数据通过克隆后用于测试和开发； |
| 性能优化功能 | 提供性能自动优化功能，可以按业务的重要性分配存储的性能资源； |
| 远程复制软件 | 支持基于控制器的远程磁盘镜像功能，存储远程镜像软件应具备与主机平台无关性、应用透明性，以充分支持今后主机平台的更换、应用的更换、数据库的更换；  镜像方式支持同步和异步两种，支持以上两种模式之间的在线转换。 |
| 自动精简配置 | 配置自动精简配置功能，采用瘦供给的磁盘分配方式，可灵活分配存储空间，避免磁盘资源分配失调，精简粒度32K、64K、128K、256K可调节； |
| ▲自动分级 | 支持SSD、3D NAND SSD、SAS、NL-SAS四层分层架构，通过存储系统内部监测和统计功能，动态的将热点数据自动的迁移到高速的SSD硬盘上。 |
| QoS | 支持卷级别的IOPS或者Mbps限制 |
| 远程容灾复制 | 支持同步、异步、异步周期三种远程复制技术，同步复制可以达到RPO=0，异步复制能到达到RPO≈0。可以采用FC、IP等复制链路，IP链路复制效率能够达到理论带宽值 |
| 存储虚拟化 | 支持存储虚拟化功能，可以整合异构的FC存储阵列，通过虚拟化功能将存储资源统一管理和分配；支持业界主流厂商的FC阵列； |
| ▲存储数据迁移 | 支持现有存储数据在线无缝迁移到存储上，提供安全高效的数据迁移服务 |
| 云备份 | 支持云备份接口，支持存储数据直接备份到公有云和私有云，无须备份软件支持 |
| 阵列管理软件 | 可通过GUI或CLI设置阵列；  可提供集中化的事件日志记录和报警、实时的Email事件通告，允许用户监控存储系统； |
| 应用集成插件 | 支持VMware等集群软件，支持虚拟存储阵列API接口，使得虚拟机的部分操作能通过存储控制器来完成；支持VAAI和VASA；  支持windows VSS等插件，方便windows主机做一致性快照等操作  支持SMI-S接口标准以及CIM等通用信息模块接口 |
| 其他 | 硬件冗余性 | 电源、散热模块、控制器的部件冗余且可热插拔； |
| 操作系统支持 | Windows、Linux、VMware、UNIX (HP-UX、AIX、Solaris、K-UX等)； |
| 系统升级 | 支持在线的系统软、硬件升级，升级过程不中断系统运行； |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **交换机2台** | | |
| 设备 | 指标 | 技术要求 |
|  | 规格 | 16口光纤交换机 |
| 标准 | 16端口激活扩容升级许可，含16个8Gb多模SFP模块 |

**数据集成需求清单**

概述

实现现有系统和未来建设的系统的基础信息共享。

实现基础数据的一处更新、多处使用。

保证基础数据的唯一性、准确性、完整性、规范性和时效性

## 功能清单

1. 功能清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **子功能** | **功能描述** |
| 系统公共应用模块 | 角色管理 | 包括角色管理和角色访问菜单配置的管理 |
| 用户管理 | 包括用户基本信息管理、用户密码修改、用户对应角色配置的管理 |
| 菜单管理 |  |
| 数据字典管理 | 包括数据字典管理和配置项管理 |
| 预警服务 | 支持邮件预警和短信预警 |
| 操作日志 |  |
| 数据库备份 |  |
| 数据模型定义模块 | 实体表管理 | 包括实体表信息维护、实体创建、实体修改、实体归档 |
| 实体表属性管理 |  |
| 实体关系管理 |  |
| 接口服务策略 | 业务系统管理 | 包括业务系统信息维护、业务系统访问接口配置管理、业务系统同步策略管理 |
| 接口服务管理 | 包括接口信息管理、接口访问实体配置的管理、接口访问属性配置的管理 |
| 数据同步服务引擎 | 查询基础数据 |  |
| 同步平台 | 包括：数据更新、同步任务登记、发送数据更新 |
| 同步业务系统 | 包括：同步任务查询、同步数据查询、同步任务回销 |
| 强制重新同步 |  |
| 数据比对 |  |
| 应用接口服务引擎 | 接入应用身份认证 |  |
| 接口服务操作认证 |  |
| 接口服务日志 |  |
| 系统监控 | 业务系统监控 |  |
| 接口服务监控 | 包括：接口服务明细查询、接口服务汇总统计 |
| 同步任务监控 | 包括：同步任务明细维护、同步任务明细查询、同步任务汇总统计 |

### 系统公共应用管理

* 角色、菜单、用户
* 数据字典
* 配置项
* 预警服务
* 系统操作日志
* 数据库备份



#### 角色管理

角色管理，主要包括：角色的新增、修改、删除、查询功能，角色可访问的菜单的配置。

平台角色：1.系统管理员，通过配置用户、角色、菜单，管理平台用户权限；2.业务管理员，数据模型定义、接口定义、同步策略定义等。

##### 角色维护

角色维护包括角色的新增、修改、查询、删除功能。

角色信息包括：角色编码、角色名称、角色描述等。

角色删除前，先校验是否存在角色和用户的关联信息，如存在则提示先删除角色和用户的关联关系。角色删除时，提示删除角色将删除角色和菜单的关联关系，用户确认后再进行删除。

##### 角色菜单维护

配置角色可访问的菜单。

#### 用户管理

用户管理模块有以下功能：用户信息查询、用户注册、用户基本信息维护、用户密码重置、用户注销、用户密码修改、用户角色维护。

##### 用户维护

用户维护包括用户注册、基本信息维护、用户注销、用户密码重置的功能。

用户信息包括：用户编码、用户名、密码、用户状态等。

系统管理员可以维护除系统管理员外的所有的用户的信息。系统管理员用户不能注销。注销用户时，需提示“注销用户，将删除用户和角色的关联关系”，管理员确认后，才可以注销。

##### 用户密码修改

用户登录系统后，通过密码修改功能，可以修改自己账户的登录密码。

##### 用户角色维护

系统管理员为系统用户配置对应的角色，通过配置用户的角色，间接的控制用户的菜单树。

#### 菜单管理

菜单管理，用于维护系统菜单信息。

##### 菜单维护

菜单维护用于菜单的查询、新增、修改、删除的功能。对于存在子菜单的菜单，可以不填URL，否则，需要填URL。

菜单的信息包括：菜单编号、菜单名称、菜单路径、菜单级别、父节点编号、同级顺序、菜单描述信息等。

菜单由系统管理员进行维护，菜单信息中的菜单路径，由开发方提供。菜单管理中菜单用树形进行展示。

菜单删除前，需要先校验是否存在角色和菜单的关联，如存在，提示“应先删除角色和菜单的关联”；需要检验是否存在子菜单，如存在，提示“存在子菜单，不能删除！”。

#### 数据字典

数据字典管理模块包括包括以下功能：字典维护、配置项维护。

##### 字典维护

字典维护用于字典的查询、新增、修改、删除的功能。数据字典用于描述系统常量，如：用户状态描述、属性是否启用、操作类型、同步任务状态等。

数据字典信息包括：字典项编号、字典编号、字典名称、顺序号。

##### 配置项管理

配置项管理用于管理系统配置项，包括配置项的新增、修改、删除、查询等功能。配置项用户描述可配置资源的信息，如：邮件网关、收件人等。

配置项信息包括：配置项类别、配置项、配置项值。

#### 预警服务

系统出现严重错误时，可通过预警功能，发送邮件或信息，通知系统管理员。需要发送邮件或短信的功能包括：无法连接数据库、平台暂停等。

##### 邮件预警

通过配置项管理，配置发送邮件服务器地址、发送邮件服务器端口、发送邮件是否需要验证、用户名、密码、发件人地址、收件人地址等信息，当系统出现严重错误后，发送邮件到此邮箱，通知用户系统有严重错误。

邮件发送成功后，将邮件相关信息写入数据库中，以备核对。发送邮件由系统自动完成，前台只提供邮件的查询功能。

##### 短信预警

通过配置项管理，配置短信网关、账号、密码、收件人手机号码等信息，当系统出现严重错误后，发送短信到收件人手机号码，通知用户系统有严重错误。

短信发送成功后，将短信相关信息写入数据库，以备核对。发送短信有系统自动完成，前台只提供短信的查询功能。

#### 操作日志

定义系统需要保存操作日志的操作（如：定义实体、修改实体等），在操作执行成功后保存操作日志，并提供按条件查询功能。

##### 操作日志

记录和查看系统用户的操作日志。包括用户编码、登录IP、操作时间、类名、方法名、参数、操作类型等信息。

操作日志是系统自动生成，前台只提供日志的查询功能，查询条件包括：操作用户、操作类型、操作时间段。

#### 数据库备份

将数据库整库备份至服务器指定目录。

##### 数据库备份

前台提供数据库备份功能，系统管理员手动点击“备份”按钮，整库备份数据库。

数据库备份可提供全量备份和增量备份两种方式。

### 数据模型定义管理

* 基础信息表及表的属性的定义
* 基础信息表的创建、更新、归档
* 基础信息表关系的维护

通过基础信息表定义，在数据库中创建表，基础信息表用来存储各业务系统共享的基础数据。



#### 实体表定义

实体表的定义，包括查询、新增、修改、删除、创建、更新、归档。实体表变更前，需将同步任务都执行完成，并暂停系统。

维护实体表结构，实体表间在数据库层级没有主外键约束，实体关系定义中定义的实体主外键约束，仅用于基础信息变更同步前，校验数据的完整性。

（1）当增加属性时，需要对实体对应的表增加列。

（2）当属性的数据库类型未变化，只是长度增加，需要修改属性对应的列的长度。

（3）当属性的数据库类型变化，但可以与原类型自由转换，且长度没有减短时，需要维护属性对应的列的类型。

（4）当属性的数据库类型变化，且与原数据类型不能相互转换时，需要判断表中是否存在数据，如未存在数据，则修改实体对应的表结构；否则，需要对实体表进行归档，并创建新表。

（5）当删除属性时，需要判断表中是否存在数据，如未存在数据，则修改实体对应的表结构；否则，需要对实体表进行归档，并创建新表。

##### 实体维护

维护实体表的描述信息，如：实体名称、实体描述、更新阀值、更新阀状态、实体表的创建和修改信息等。实体表修改，只可以修改实体表的描述信息。

设定实体表更新阀值，当一个批次内删除实体数据条数超过设定的阀值时，阻断更新，将实体表信息列入代办任务，由业务管理员手动调整更新阀状态。

##### 实体表创建

实体表信息和属性信息定义之后，通过实体表创建，创建数据库表。数据库中的实体表用来存储基础信息。

##### 实体表更新

当实体表的属性变更，且不需要重新创建数据库表时，通过实体表更新，实现数据库表的修改。

##### 实体表归档

当需要重新创建数据库表时，通过实体表归档，将实体对应的实体表进行归档，然后在数据库中重新创建表。

实体表归档时，查询实体归档表中该实体对应的序号，加1得到该表归档的序号，归档成功，更新实体归档表中，表对应的序号。可以归档的最大数量从配置项中读取，当最大编号等于归档最大数量时时，提示只能有定义中的归档数量，新的归档将覆盖旧的归档，归档序号取最大编号的后两位加1。

归档表表名的命名规则：实体表名+序号

#### 实体表属性定义

实体表的属性定义，包括新增、修改属性信息、修改属性数据类型、删除。

##### 属性维护

维护实体表的属性信息，如：属性名称、数据类型、是否主键、是否允许为空、顺序号、长度等。

#### 实体关系定义

通过主外键关系，描述表与表之间的关系，如：1对1、1对多等。

##### 实体关系维护

维护实体与实体间的关系，包括：关系名称、关系类型、主键表、主键名称、外键表、外键编码等。

### 接口服务策略管理

* 业务系统的定义、业务系统同步的定义、业务系统访问接口的定义
* 接口的定义、接口访问表的定义、接口访问表的属性的定义

业务系统共享到平台的基础信息数据发生变更后，通过已定义的接口，将数据同步到基础信息平台。平台在同步了基础信息后，查询需要同步的业务系统，生成同步任务，并通过已定义的各个业务系统的接口，将变更数据通知到各业务系统。



#### 业务系统

包括业务系统信息维护、业务系统访问接口的配置、业务系统同步策略维护、业务系统同步接口等子功能。

##### 业务系统信息

维护业务系统的基本信息，如：业务系统名称、描述、接入密码、创建修改信息等。

##### 业务系统访问接口

配置业务系统对接口的访问权限。配置流程：选择业务系统，点击配置可访问接口，选择接口。

##### 业务系统同步策略

维护业务系统同步数据的策略，包括同步数据的方式。同步方式包括主动同步、被动同步。维护的内容包括：系统编码、实体编码、属性编码、同步方式。

当属性值发生变更后，如果满足同步条件，生成同步任务；否则，不生成同步任务。同步条件包括：等于、不等于、大于、小于。

#### 接口服务

提供接口服务的维护、接口访问实体的配置、接口访问属性的配置等功能。接口服务变更前，需将现有的同步任务都执行完成，并将系统暂停。

##### 接口信息

维护接口的基本信息，如：接口名称、接口类型、接口版本、接口描述、创建和修改信息等。

接口分为系统接口和业务接口，系统接口包含：查询是否存在同步任务接口，查询同步任务数据接口，回销同步任务接口；业务接口用于将数据同步到平台。所有接入的业务系统，都可以调用系统接口，但只有绑定了业务接口的业务系统，才可以调用业务接口。

接口查询条件，查询条件包括：接口名称、接口类型、业务系统、实体、属性等，根据条件查询符合的接口。

##### 接口访问实体

配置接口访问的实体表。

##### 接口访问属性

配置接口访问的实体表的属性。

### 数据同步服务引擎

* 业务系统将变更的基础信息发送到平台
* 平台更新变更的基础信息，登记同步任务，并发送数据已变更通知
* 业务系统查询是否有需要同步的基础信息
* 业务系统查询需要变更的基础信息
* 业务系统将已同步的基础信息任务回销
* 强行重新同步基础信息



#### 查询基础数据

数据管理模块，业务系统查询平台共享的基础信息。

##### 查询数据

业务系统调用查询基础数据接口，平台解析报文获取查询条件并查询基础数据，并将基础信息返回给业务系统。

#### 同步平台

数据管理模块，用于业务系统将已修改的数据同步到平台，并进行相应处理。

##### 数据更新

业务系统数据变更后，通过调用数据变更服务，平台解析报文，按照从上到下的顺序，将数据同步到平台中。

##### 同步任务登记

业务数据同步到平台后，需要调用同步任务登记，对需要同步的业务系统增加任务，并将任务添加到同步任务池。

##### 发送数据更新

同步任务池中增加同步任务后，将同步消息发送给需要同步的业务系统。业务系统同步策略中描述了业务系统接收同步请求的地址。

##### 实体数据导出

将实体数据导出成文件，用途：初始化数据、备份数据、数据比对。可导出两种格式的文件：XML及XLS。

#### 同步业务系统

数据同步模块，用于业务系统将平台的数据同步到本地。

##### 同步任务查询

业务系统发送查询是否有需要同步的任务，平台返回任务编号，对于强制同步，需要返回批次号、总记录数、当前记录数。

##### 同步任务数据查询

业务系统通过任务编号接入平台，平台接口根据批次号查询对应的实体数据，并将数据返回给业务系统。

##### 同步任务回销

业务系统在更新完本地的数据后，需要根据任务编号，调用任务回销接口，回销平台的同步任务。

#### 强制重新同步

强制将平台数据同步到使用共享数据的业务系统。

##### 强制重新同步

强制同步操作，由平台发起。在实体表新增字段、接口新增字段、业务系统第一次同步基础数据等操作时，需要进行强制同步。强制同步细化到实体表的属性级别，可指定强行同步那些字段。强行同步时，将需要强行同步的实体的每一条数据，都生成一条同步任务，同步过程按正常流程处理。

强制同步的应用场景：业务系统需要同步实体，业务系统第一次接入系统时的数据同步，接口变更引起的同步。

#### 数据比对

比对各业务系统的基础信息数据和平台的基础信息数据是否一致。

##### 数据比对

导出平台的基础信息数据，用于数据的比对，导出的条件有实体名称、起始时间、结束时间。

### 应用接口服务引擎

* 对接入请求的身份认证
* 对接入请求的操作权限认证
* 记录接入请求的信息



#### 接入应用身份认证

平台对接入请求来源进行身份认证，包括接入请求的系统是否已描述，用户名和密码是否正确。

##### 接入应用身份认证

平台对接入请求来源进行身份认证，包括接入请求的系统是否已描述，用户名和密码是否正确。

#### 接口服务操作认证

平台对接入请求来源操作接口进行认证，判断是否有权限调用接口。

##### 接口服务操作认证

平台对接入请求来源操作接口进行认证，判断是否有权限调用接口。

#### 交易日志

记录平台和业务系统交互的日志信息，如：接入系统、接口类型、接入时间等信息，并将信息持久化到数据库中。

对业务系统访问平台、平台响应、平台访问业务系统、业务系统响应的报文内容，记录到文件中，以便于查询。

##### 交易日志

记录平台和业务系统交互的日志信息，如：接入系统、接口类型、接入时间、请求报文、应答报文等信息。

### 系统监控

* 监控平台运行状态
* 查询业务系统接入平台的信息
* 统计平台接口访问信息



#### 系统监控

##### 系统监控

实时监控接入平台的业务系统和平台运行状态，并可以对业务系统和平台进行启动和暂停。

#### 接口服务监控

提供接口服务明细信息查询和接口服务汇总统计的功能。

##### 接口服务明细查询

根据时间段、业务系统、接口、接口类型、错误编码等查询条件，查询业务系统接入平台的记录列表，包括：业务系统、接口名称、批次号、交易时间、处理状态、错误类型、请求报文、应答报文等。

##### 接口服务汇总统计

按时间段，统计接口的访问，包括总记录数、成功数、失败数等信息。

#### 同步任务监控

提供同步任务详细信息查询和同步任务汇总统计的功能。

##### 同步任务明细维护

查询同步任务信息，并修改同步任务的状态。

##### 同步任务明细查询

根据时间段、业务系统、实体、任务状态等查询条件，查询同步任务信息。

##### 同步任务汇总统计

按时间段，统计同步任务，包括总记录数、成功数、失败数等信息。

### 错误类型

错误类型定义：平台操作错误、业务系统访问平台错误、平台访问业务系统错误。

## 质量属性

### 易用性

界面操作方式一致、按钮取名一致、复杂操作有注释、出错处理有人性化提示等。

### 可靠性

系统无严重BUG，包括：数据不能同步、数据丢失、前台页面操作无法进行等。

### 效率性

平均响应时间不能超过5秒，数据初始化、数据导出、数据比对、大数据文件传输等特殊功能例外。

### 安全性

拒绝非法用户登录，关键数据修改、删除有日志记录等。

数据传输加密，平台和业务系统进行数据交互时，将报文体加密后进行传输。数据加密采用DES加密算法。

## 系统接口

1.系统接口用于将平台数据同步到使用数据的业务系统，包括：查询同步任务、查询同步任务数据、回销同步任务。

2.业务接口用于将业务系统数据同步到平台，平台接口需业务管理员定义。

3.发送数据变更信息接口，平台基础共享数据变更后，根据配置规则，将变更信息发送到需要同步共享数据的业务系统。

**服务要求**

1.软件产品必须提供原厂的项目管理、现场安装、配置及实施服务。

2.设备原厂商必须提供至少三年质保和三年7\*24小时现场保修服务，包括硬件保修电话支持、现场支持、软件升级；

3.必须提供原厂工程师现场安装服务和培训。

4.提供在线的系统软、硬件升级，升级过程不中断运行。