

白豚 ERP 系统功能列表

基础平台

- ★ 基于《[白杨应用支撑平台](#)》中，支持实时数据压缩和强加密的分布式虚拟文件系统（VFS）组件，为白豚提供全平台分布式数据强加密存储服务。
- ★ 用户管理、组管理、权限管理、插件管理等各种管理功能。
- ★ 通用 workflow 引擎、附件服务器、待办事务服务器等通用功能。

workflow 引擎可按企业的具体规则建立各类审批流程，配置包括申请表单字段、适格申请人及审批路径等自定义信息。

待办事务组件以任务列表的形式集中展现了系统中需要当前用户处理的事务。若用户 24 小时未处理，由邮件提醒；72 小时未处理，由短信提醒。

- ★ 业务模块管理：完成对各业务模块的启动、停止、加载、卸载、启用、禁用等各种调度和管理工作。与此同时，由于不同业务模块间可能存在依赖关系，因此业务模块管理器内还提供了一套可靠的模块间通信机制。
- ★ 为业务数据实现后端 DBMS 的访问和连接管理机制。并为其提供对用户透明的实时数据压缩和强加密保护、基于 Revision 的分布式乐观锁、高级自定义查询等功能。
- ★ 依托强大的统计分析插件机制，实现可根据用户实际需要，进行商务智能分析，并自动生成符合要求的各类统计分析报表引擎。
- ★ 分别实现用于前台访问和后台管理界面的 Web 服务器框架。Web 框架应满足设计要求中定义的各项指标，并允许各业务模块灵活地进行功能扩展。
- ★ 提供非结构化大对象存储服务，以及支持多语种分词的全文搜索服务等通用服务。
- ★ 基于 BYPASS 服务实现节点间消息分发和集群协作功能。
- ★ 实现自动更新服务器，依赖后端 CMDB 服务实现配置和应用程序自动更新功能。
- ★ 实现分布式、可扩展的用户管理和会话管理机制。
- ★ 实现分布式的即时消息分发和推送机制。

- ★ 实现待办事务伺服器，为用户提供待办事务计划和提醒。
- ★ 实现计划任务伺服器，提供任务预约执行功能。
- ★ 与第三方平台对接，实现触发消息通知功能。

业务模块

HR Common 模块

- ★ 部门信息管理：部门管理组件允许用户设置企业的组织结构。其中每个部门内均包含部门名称、部门职能、部门主管及部门权限管理等配置信息。用户可查看和编辑指定部门及其子部门下辖员工列表、部门的组织结构图及部门的编制状况等各类相关数据。
- ★ 员工信息管理：员工信息管理涵盖了员工的所有信息：
 - 基本信息：包括入职日期、用工类型、所属部门、直接主管及联系方式等。
 - 个人信息：包括国籍、民族、出生地、户口地、政治面貌、证件信息、教育背景、等各种信息。
 - 联系人信息：包括紧急联系人、家庭成员信息等。
 - 职位信息：包括现任岗位信息(含岗位基本信、职业发展、薪酬范围、岗位说明书、岗位胜任素质模型等)、异动经历（内部调动信息）、工作经历（外部工作信息）、合同信息、离职信息等。上述信息项可通过相应的工作流自动更新。
- ★ 岗位管理及岗位胜任素质管理：管理企业内部的岗位体系，系统有 112 个岗位及 143 条胜任素质的默认设置供用户参考使用。
- ★ 角色管理：可以灵活设置各种角色并赋予各种权限。实现基于访问控制列表（ACL）的数据访问控制和 UI 访问控制等功能。
- ★ 其他：包含成本中心管理、位置和站点管理、时区与时段管理等等。

HR 考勤模块

- ★ 自动收集考勤信息：包括上下班打卡时间、请假加班、出差信息等。系统与中控、汉王等各主流考勤机产品对接，同时支持 GPS 定位考勤、简易考勤、流动考勤等考核方式。
- ★ 设置员工的排班规则：可以设置多套不同上下班时间的排班规则，比如弹性工作制，可

设置标准上、下班时间、提前上、下班时间即滞后上、下班时间等；可设置考勤类型，考勤类型分为：“严格考勤”、“简易考勤”和“自动考勤”。

- ★ 设置员工休假规则：可通过关联各类用户信息，进行复杂的休假规则设置。允许设置前导休假流程；可配置复杂的休假工资比例公式。系统可根据员工情况自动实现给假，并自动判定员工休假资格和假期使用顺序等规则，同时自动计算员工休假工时数（自动排除下班时间、公休日、节假日等非工作时间）。

HR 薪酬模块

- ★ 设置员工的薪资周期、社保规则、薪资计算帐套、成本中心号等。
- ★ 依据员工的考勤（打卡、出差、请假、加班、特殊考勤等）数据、绩效数据和企业相关的薪资福利政策，系统可以智能地进行薪资计算并出具薪资报表。每月只需数次轻松点击即可自动完成薪资福利批量计算。企业还可以根据具体业务需要设置多种薪资帐套。薪资帐套计算公式使用简单（类似 Excel 公式）。
- ★ 员工可以查询自己的薪酬信息，包括薪酬设置、薪资结构、日常调整记录、每月工资单和每次薪资调整记录等。企业可通过薪资结构分析等功能来完成人工成本分析、薪酬分布等工作。

HR 用工模块

系统强大的工作流引擎以确保用工流程的规范管理：所有审批流程均可以按照企业的规定设置审批路径，并能启动“讨论区”功能，以便审批者与申请者之间的沟通。用工模块含有与用工相关的所有工作流程，包括：用工编制申请流程、面试流程、新员工录用流程、入职流程、新员工转正流程、劳动合同续签流程、辞职申请流程、辞退流程、离职流程等等。

HR 招聘模块

- ★ **人力资源规划**：企业可根据业务发展的需要，做年度招聘计划。设置各部门的新增人员编制，并自动进行编制控制。
- ★ **职位发布信息**：当企业需要招聘时，可在系统的招聘管理模块上发布招聘信息。招聘信息的发布可以直接和外部招聘机构链接，同时进行内部和外部的招聘。
- ★ **职位应聘**：企业内部员工在招聘管理模块中可以看到所有正在招聘的职位信息。员工可点击右下方的“应聘”按钮，可以毛遂自荐直接应聘自己感兴趣的职位，也可以推荐合适职位的候选人。外部应聘者也可通过系统发布的 URL 链接应聘自己想要的职位。外

部应聘者如曾应聘过该企业，输入手机号或证件号码即可调出以前输入的简历信息，应聘者只需在此基础上进行更新即可。

- ★ **测评管理：**系统的测评管理可以和外部专业的测评机构链接，对准备录用的候选人进行测评。
- ★ **人才库：**所有外部应聘者的信息以及面试记录都会进入系统招聘模块的人才库作为企业的人才储备，以备后用。外部应聘者一旦被录用，其信息就会从人才库自动删除，进入正式"员工管理"面板。人才库能帮助企业按搜索条件快速搜寻、甄选所需要的优秀人才，满足企业业务的快速发展。
- ★ **招聘流程管理：**招聘流程管理包括新增员工编制申请流程、面试管理流程、新员工录用申请流程等。
- ★ **外部人才库管理：**对第三方人才库和招聘网站进行管理和对接，方便人才招聘流程。

HR 培训模块

- ★ **培训体系的建立：**在系统 360 度胜任力评估及培训需求调查结果分析的基础上，科学制定企业的培训体系及年度培训计划。
- ★ **课程发布：**人力资源部门负责培训的人员可在每一个培训课程开课前提前把课程信息发布到系统的培训模块，员工可以登入查看其有权申请的课程信息。
- ★ **课程报名：**员工可根据工作需要，在培训管理窗口的课程发布列表中选择课程，进行报名，经主管批准后，即可参加课程培训。
- ★ **课程跟踪：**员工在获得课程学习资格后，需要在每次开始上课前，于系统完成签到。系统会对所有学员的旷课和迟到等行为分别进行追踪和记录。
- ★ **课程评估：**课程结束后，学员可对整个课程作出评价。评价分两个方面，讲师方面和教学组织方面。只有当事人可以看到自己对讲师及课程的评价（匿名评价），其他相关人员只能查看评价的最终结果。
- ★ **学员管理：**对企业员工接受的培训、培训成绩等信息进行管理，追踪员工的培训历程。
- ★ **师资管理：**对授课讲师全部信息、授课记录及授课评价进行管理。师资信息的访问权限也可根据实际需要进行设置。
- ★ **外部培训管理：**对外部的培训机构可以进行管理和对接。以便选择优质的培训机构进行合作。

HR 绩效模块

- ★ **绩效流程管理：**系统按以下绩效管理步骤设置：制定年初计划、年初计划主管审批、年初计划二级主管复审、上半年度业绩完成评估、年中员工自评、年中主管评价、下半年度业绩完成评估、年末员工自评、年末管总评、年末二级主管审批、年末员工确认等。每一步骤时间性强，并关联相应的审批流程。
- ★ **绩效计划的制定：**在制定绩效计划时，可进行新增、编辑、删除；亦可关联到上级主管绩效计划里的相关绩效指标；系统还默认配置了绩效指标库及绩效样板库供客户参考。系统对定性的考核指标除了可设置权重外，还可以设置了侧重；对定量考核指标可设置目标值、门槛值及挑战值，以激励员工。
- ★ **绩效计划的评估：**可在预设的评估时间，对绩效完成情况进行评估。评估时直接客观地输入绩效结果，系统会自动按拉格朗日插值算法自动计算分值。系统最终会自动按权重、执行的天数、完成结果等因素自动进行分项的分值计算，可综合所有的分项绩效分值，自动统计出绩效总分值。为了更加公平公正，最终分值还可和部门的绩效绑定，并按照企业制定的等级分布规则，自动转换成最终的绩效等级。系统融入了世界 500 强外资企业的实操经验，最终绩效等级和年底调薪有密切的关联，可自动设计出调薪方案。
- ★ **部门绩效管理：**绩效管理模块含有部门绩效考核功能，可设置对部门的考评标准，可以按需选择合适评估人员参与评估，并自动统计评估结果。
- ★ **胜任素质 360 度评估：**绩效管理模块还含有胜任素质 360 度评估功能。主管可以对其下属发起胜任素质 360 度评估，系统默认对被评估人的现任岗位进行评估，评估分析的结果可为员工下一步的培训、发展提供依据。也可以对被评估人可能要担任的新岗位进行评估。评估分析的结果将作为员工岗位调动的参考依据。主管可以选择设定合适的评估人对其下属进行评估，评估人会在“待办事务”里收到此信息。

信息发布模块

系统的信息发布功能是企业的有效沟通平台，管理员可以及时发布相关信息。用户在登陆后，若存在未读消息，系统就会自动弹出信息发布窗口并标记未读消息，防止用户错过重要内容。

发布信息时，还可以设置讨论区，大家可就发布的信息各抒己见、共同探讨，激发大家群策群力。信息发布模块还可以设置不同的受众读者，以做针对性的数据推送。

即时消息模块

即时消息（IM）功能是企业内部的沟通工具，用户可以选择沟通对象进行对话，支持文本、

表情符号、语音消息和附件等常用功能。系统采取全程网银级通信加密，保护商业机密。所有聊天消息和传输文件全部以强加密算法保护后归档备查。若必要，可配置权限，允许主管等高级管理人员审计麾下员工的聊天记录。

文档管理模块

文档管理模块可以把公司的制度、政策、规定条例及员工手册等文档以电子化的形式存放于网上，便于随时查询。文档管理支持树形目录结构分组，并可设置不同的受众读者权限。

财务报销模块

财务模块包含了：报销、请款、借款、还款、物品借用、物品归还、采购等申请和审批流程。

交互界面

- ★ 支持 IE、Firefox、Chrome、Opera、Safari 等各主流浏览器，基于 SPA（Single Page Application）架构的 Web 3.0 App。
- ★ 支持包括 iOS（iPhone、iPod、iPad）、Android、Blackberry、Chrome OS、B2G 在内的各主流移动平台，支持移动办公。
- ★ 区别于传统的左右结构（左侧树形菜单；右侧内容页面），白豚 ERP 使用类似 Windows 操作系统的多窗口机制，用户可以自由地同时打开多个窗口进行操作，并可对每个窗口进行最大化、最小化和平铺等操作。
- ★ 支持模糊搜索，并且支持对汉字等非罗马字符的全拼和简拼搜索。例如：输入“sj”可搜索“steven jobs”；输入“zs”或“zhao si”可搜索“赵四”等，并支持多音字。此外，根据用户选择的地区和语言不同，可支持中文大陆拼音、台湾通用拼音、日文罗马字拼音等不同地区的拼音方案。
- ★ 除简单地模糊搜索外，还可以使用通配符匹配或正确表达式来进行高级过滤。例如：输入“13*4”可过滤出所有手机由 13 开头、由 4 结尾的用户；输入“/^1[0-5]{3}”可过滤分机由 1 开头、后三位是 0 到 5 之间任意数字的所有用户。
- ★ 支持多列排序。例如：可对用户表进行“先按部门升序排序，再对相同部门内的用户按站点降序排序，再对相同站点内的用户按分机升序排序”之类的复杂排序。
- ★ 国际化界面，支持中文和英文，并可通过新增语言包来增加对其它地区和语言的支持。

系统可自动识别最适合用户的界面语言，用户也可自行切换。

- ★ 本地化帮助，上述每种国际化界面中，都包含了完整的联机手册、页内快速帮助以及 Tooltip 等多级帮助系统，方便用户使用。
- ★ 多种界面主题，内置包含了水晶蓝、灰色调、高对比+大字体等十多种精美主题和壁纸。
- ★ 即时显示当前状态，滚动显示日志消息流水，时刻掌握服务器运行状态。

统计分析报表

- ★ 缺省自带用户、部门、成本中心、站点、人事信息、财务信息等各类常用报表。
- ★ 由于使用了独有的报表插件机制，因此可十分快速方便地为用户定制自定义格式的报表。
- ★ 支持本地化报表：以用户当前选择的地区和语言来生成报表。
- ★ 通过友好易用的查询编辑器，用户可指定复杂的数据筛选条件：除了可为每个字段分别指定诸如大于、小于、等于、通配符匹配以及正则匹配等过滤条件外，还可以使用与、或、非等连词以及括号表达式将他们连接起来，组成复杂的查询条件。
- ★ 可将各种查询条件和报表类型等设置保存为报表方案，以便下次使用。免去了每次生成报表时都要重新设置条件的麻烦。
- ★ 报表可以 html 格式直接在浏览器中展示，也可以保存为 Excel、csv、json 等格式，以便进一步处理。用户还可以对报表样式进行控制。
- ★ 通过强大的角色授权机制，管理员可以对“谁可生成何种报表”进行精准控制。

鉴权和授权

- ★ 使用安全的 CHAP 协议进行授权，使用加盐的 HTTP 标准散列方法进行密码存贮。确保鉴权过程和密码保存的安全性。
- ★ 基于角色的授权管理系统，每个用户都可以同时扮演多种角色。角色可通过用户所在部门、所属岗位等位置继承，也可以直接授予用户。
- ★ 每个角色中都包含一个访问控制列表 (ACL)，其中可包含任意条授权项。每个授权项中都可以分别指定授权的实体、范围和具体权限级别等。

例如：以下条目：“实体 = 员工\基本信息；范围 = 集团\北京分公司；权限 = 查看”。表示用户可以查看“集团\北京分公司”下所有员工的基本信息。

- ★ 授权项的范围可以灵活地指定为部门、分公司、特定用户和地理位置（国家、州省、城市、以及站点等）。支持相对范围，如：“本人”、“本人所在部门”、“本人所在分公司”、“本人所在站点”等。
- ★ 树形层次结构的实体管理机制，即可逐项细化管理，也支持方便地批量授权。
- ★ 管理员可以方便地查看指定用户所继承和直接扮演的所有角色列表，以及该用户当前所能行使的所有权限列表。
- ★ 支持超级用户：管理员可对前台用户委任及收回超级用户资格。超级用户拥有所有前台操作权限。

可扩展性和可定制性

- ★ 基于业务模块（BMOD）的插件式架构，可根据用户需求灵活定制最终的 ERP 系统。

例如：用户可自主选购“绩效考核”、“考勤管理”、“用工管理”、“薪资管理”、“财务总账”等需要的业务模块，并组合成满足要求的 ERP 产品。

也可以通过定制专用业务模块来实现个别特殊需求，并与其它通用模块一同，以较低的定制成本组合出满足企业需求的 ERP 系统。

- ★ 强大的通用工作流引擎，可灵活配置适格申请人条件、申请表单字段以及审批路径等。支持附件上传、批注、批量审批和模板等高级功能。
- ★ 基于 SOA 架构的 RESTful Web API 接口，提供方便的二次开发接口，以及企业 Portal 整合能力。

数据维护

- ★ 支持 MS SQL Server、MySQL、PostgreSQL、DB2、ORACLE 以及 SQLite 等各主流数据库产品；支持 MySQL Spider、MySQL NDB Cluster、Clutrix、NuoDB、Greenplum、PostgreSQL-XL、CockroachDB、TiDB、OceanBase 等 NewSQL 数据库产品；支持 MongoDB、SequoiaDB 等 NoSQL 数据产品。

- ★ 由于使用了独有的 DBC (DataBase Connector) 插件机制和自主研发的分布式高性能数据查询分析引擎，因此对底层数据库产品依赖性较低，可十分快速方便地增加对其它其它数据库产品的支持。
- ★ 白豚云使用基于 SQLite 自主研发的分布式数据库产品为用户提供可靠、强一致、可线性扩展的数据存储服务。
- ★ 提供数据库备份、归档和恢复功能。使用跨平台的二进制格式将数据打包为单一的压缩包 (DBK) 文件。支持跨版本、跨数据库产品的备份与恢复操作，方便完成数据库迁移和 ETL。例如：可将从 MySQL 备份的 DBK 恢复至 DB2 等其它数据库产品。
- ★ 提供配置项备份、和恢复功能。使用跨平台的二进制格式将所有配置信息统一打包为单一的压缩包 (CBK) 文件。支持支持跨版本的备份与恢复操作。

安全性和可靠性

- ★ ERP 系统完全基于我方自有的，已超过十年历史的应用支撑平台而实现（请参考：《[白杨应用支撑平台技术白皮书](#)》）。多年来，基于支撑平台的各种产品已被广泛部署于包括兴业银行 (China CIB)、中石油 (CNPC)、华安保险 (Sinosafe Insurance)、淘宝网 (taobao.com)、烟台万华集团、法国兴业银行 (SOCIETE GENERALE)、德尔福汽车 (Delphi)、美联航 (United Airlines)、GE (美国通用电气)、贝塔斯曼 (Bertelsmann)、埃森哲 (Accenture) 等各大企业在内的不同生产环境中。真实生产环境下的长期、大范围部署充分验证了平台的可靠性、稳定性、可移植性、高效性等各方面指标。
- ★ 得益于我方独有的跨 IDC 的分布式 6 副本技术，白豚 ERP 系统确保包括业务数据、配置数据、附件数据、版本控制数据等在内的所有在线数据均以强一致多副本的形式，被同时存储在多座至少相互间隔数十公里的高等级 IDC 机房中。其数据可靠性高达 17 个 9 (99.99999999999999%)，即使整座 IDC 被灾难性地完全摧毁，也不会丢失任何用户数据！
- ★ 白豚云平台每日对其下所有用户数据自动完成全量快照备份，平台保留最近 7 天的快照备份，以及最近 90 天内，每周末的磁盘快照 (7+12)。快照数据基于可靠的双重 EC 算法，可有效防止单点故障带来的数据损失。与此同时，每次快照备份都会按照备份计划中事先设置好的规则，交替地保存在不同的高等级 IDC 机房中，有效降低单个 IDC 发生毁灭级灾难时的损失。
- ★ 每次变更时，都会对配置数据进行自动备份。每次访问时，都会对配置数据进行完整性检查，若发生错误，则对其进行自动恢复。
- ★ 得益于我方自主研发的强一致、抗脑裂 (Split Brain) 多活 IDC 高可用+高性能分布式集群 (HAC+HPC) 专利架构，加之集群被同时部署于相互之间至少相隔数十公里的，至

少三座高等级 IDC 中。因此白豚云的整体服务可用性可达 6 个 9 (99.9999%)。确保即使整座 IDC 由于市政施工、自然灾害、人为失误等原因下线，也可在秒级完成故障转移，自动切换到其它可用 IDC，不间断地为用户提供服务。

- ★ 白豚 ERP 使用基于我方自主研发，支持实时 (on-the-fly) 数据压缩和强加密的虚拟文件系统 (VFS)，对所有用户数据提供整库级别的强加密保护，支持包括 AES、BlowFish、SERPENT 在内的数十种业界认可的强加密算法。

性能和可移植性

- ★ 高效的并行计算和并发处理技术可在 2011 的主流中低端 PC Server (1U, 双路至强 5500 系列处理器) 平台上轻松支持每秒百万量级的突发请求。
- ★ 通过混合使用任务并行及数据并行架构，最大限度地利用并行计算能力完成业务请求、数据处理和报表生成，充分利用多核以及众核架构的优势。
- ★ 通过多级本地缓存、内存索引和文件映射机制充分利用内存空间，大大加速业务处理和报表生成效率。
- ★ 前台 Web 伺服器使用高效的异步 IO 框架实现。可在 2011 年的主流中低端 PC Server (1U, 双路至强 5500 系列处理器) 平台上支撑千万量级的 HTTP (TCP) 并发连接。同时支持 GZIP 数据压缩传输、HTTP KeepAlive、HTTP Pipelining 等最新的高效 Web 传输技术 (请参考: 《[应用支撑平台技术白皮书](#)》中, 第 3.3.1 节与 3.3.2 节)。
- ★ 前后台 Web 伺服器均已内置, 通常无需再额外架设 IIS、Apache httpd、Nginx 等 HTTP Reverse Proxy 服务。易于部署, 可移植性好。
- ★ 单文件封装, 仅包含一个单独的可执行文件, 支持 Copy and Run。所有运行时需要访问的资源均被统一置入位于可执行文件尾部的虚拟文件系统 (VFS) 中, 清爽易用, 方便迁移和维护。
- ★ 即可可作为普通应用运行, 也可作为系统服务 / Daemon 启动。即便于临时测试也方便正式部署。
- ★ ERP 系统使用 C/C++ 开发, 完全基于我方自有的, 已超过十年历史的应用支撑平台而实现 (请参考: 《[应用支撑平台技术白皮书](#)》)。具备性能高、稳定性好、跨平台能力强等特点。

白豚 ERP 系统目前可支持的主要操作系统包括: Windows NT 系列 (NT、2000、XP、2k3、Vista、2k8、Win7、2k8r2 等)、Linux、FreeBSD、Solaris 等 Un*x/POSIX 系统; 以及 vxWorks、QNX、WinCE (Windows Mobile)、eCos、RTEMS 等嵌入式系统。

白豚 ERP 系统目前可支持的主要硬件平台包括：x86/x64、ARM、IA64、MIPS、POWER 以及 SPARC 等。