

华天动力协同 OA 系统

——Office Automation——

技术白皮书

大连华天软件有限公司

[illegible]



目录

目录

技术白皮书	1
版本控制	2
目录	1
PART1 了解华天动力	1
PART2 为什么选择华天动力协同 OA 系统	2
2.1 华天动力协同 OA 系统助力组织实现目标	2
2.1.1 全面提升组织执行力	2
2.1.2 全面完善组织管理体系	3
2.2 华天动力协同 OA 系统全面聚焦场景需求	3
2.2.1 效率场景：瞄准高频业务流程痛点	3
2.2.2 移动场景：适配混合办公新常态	4
2.2.3 安全场景：应对国产化替代刚需	4
2.2.4 灵活场景：解决企业个性化需求	4
2.2.5 成本场景：直击中小企业转型瓶颈	5
2.2.6 智能场景：沉浸交互唤醒用户需求	5
2.3 华天动力协同 OA 系统的技术优势	5
2.3.1 魔方架构	5
2.3.2 智慧协同	6
2.3.3 生态智联	7
2.4 极简美学赋能，智享高效办公	7
2.4.1 智驱未来	8
2.4.2 极简视界	8
2.4.3 零码智造	8
2.5 一款可以快速上手的 OA 系统	9

2.5.1 易实施	9
2.5.2 易使用	10
2.5.3 易维护	11
PART3 业界高度赞誉的明星产品	13
3.1 workflow引擎	13
3.1.1 智慧审批流程升级	16
3.1.2 系统集成	16
3.2 全景式资产管理	18
3.3 智能招聘管理平台	20
3.4 智能车辆管理平台	21
3.5 高效智能的培训平台	22
3.6 强大的智能搜索中枢	24
3.7 智能化数据决策中心	25
3.8 生态升级的移动办公	26
3.9 门户展现	27
3.10 全能报表	28
3.11 低代码平台	29
3.12 对客户的好处	30
PART4 AI 助理	34
4.1 无缝对接 DeepSeek	34
4.2 OA 使用助手	35
4.3 小天互连使用助手	35
4.4 合同智能助手	35
4.5 填单助手	36

4.6 日程助手	37
4.7 笔记助手	37
4.8 周报助手	38
PART5 完善可靠的数据安全保障体系	39
5.1 保障网络安全	39
5.1.1 网络防护	39
5.1.2 安全漏洞防护	39
5.1.3 VPN 虚拟专用网	41
5.1.4 SSL 安全传输协议	41
5.2 保障 OA 系统安全	41
5.2.1 三级权限管理体系	41
5.2.2 一键开启安全防护	42
5.2.3 密码规则智能强化	43
5.2.4 密码采用不可逆加密方式	43
5.2.5 数据备份容错	44
5.2.6 软键盘输入密码	44
5.2.7 图形码认证	44
5.2.8 加密狗认证	44
5.2.9 动态密码	44
5.2.10 访问日志	45
5.2.11 内部 IP 访问限制	45
5.2.12 手机访问限制	45
5.2.13 用印时间双重校验	45
5.2.14 电子档案动态水印	45
5.2.15 薪资数据加密升级	46
5.2.16 特定区域限制	46
5.2.17 数据库的默认密码	46
5.3 安全管理体系	46
5.3.1 日常操作管理办法	46
5.3.2 安全策略配置管理办法	47
5.3.3 数据备份管理办法	47
5.3.4 攻击事件预警管理办法	47
5.3.5 日志管理办法	47
5.3.6 计算机软件及文件管理办法	47
5.3.7 文档管理办法	47
5.3.8 检查及奖惩办法	48
5.3.9 应急事件与响应	48

PART6 华天动力协同 OA 系统的功能介绍	49
6.1 系统简介	49
6.1.1 四大核心管理平台，构建组织协同底座	49
6.1.2 智能化功能矩阵，重塑办公效率	49
6.1.3 数字化转型价值：从效率提升到管理升级	50
6.2 功能组件	51
PART7 系统架构与技术参数	86
7.1 系统架构	86
7.2 技术架构	86
7.3 技术平台	88
7.3.1 系统架构——B/S + C/S（可选）	88
7.3.2 多应用服务器支持	88
7.3.3 多数据库支持	88
7.3.4 开发语言	89
7.4 服务架构	90
7.5 网络及硬件环境	90
7.5.1 网络拓扑图	91
7.5.2 参考带宽	91
7.5.3 服务器环境	92
7.5.4 用户端环境	92
7.5.5 手机端环境	93
7.5.6 平板电脑环境	93
PART8 值得信赖的实施与服务保障体系	94
8.1 实施准则	94
8.2 实施阶段	95
8.2.1 项目前期准备阶段	95
8.2.2 软件试运行阶段	95
8.2.3 软件正式运行阶段	95
8.2.4 软件培训阶段	95
8.2.5 软件验收阶段	96
8.3 培训流程	96

8.4 三级服务体系	96
8.5 六大服务内容	97
8.5.1 定制服务	97
8.5.2 升级服务	97
8.5.3 二次开发服务	97
8.5.4 咨询服务	97
8.5.5 跟踪服务	97
8.5.6 更高层次合作	98
8.6 八项服务承诺	98

PART1 了解华天动力

华天动力是国内最早从事 OA 系统研发的知名厂商之一，自 2001 年成立至今，先后成功实施了近 50000 个信息化建设与 OA 系统升级项目，积累了超过 35000 家行业用户，覆盖政府机关、科技、能源、钢铁、制造、房产、商业、服务、轻工、教育等各个行业。截至目前，华天动力的产品研发、市场销售与实施服务团队已经分别在北京、上海、广州、深圳、大连，以及华北、华中、华东、西南等区域的重点城市落地生根，自公司成立以来的 20 多年时间里，持续地为全国范围内的大型集团公司、政府机关及事业单位、中小型成长组织提供优质产品与服务。

华天动力在国内 OA 行业素以技术领先而著称，在自定义平台、工作流引擎和智能报表三大核心技术上处于领先水平。2010 年，华天动力在业内率先提出“智慧协同”的理念，以“开放整合”为出发点，强调为用户提供智能化、平台化、移动化的协同办公平台，动态适应各类组织与时俱进的管理需求，将协同管理提升到一个崭新的高度。华天动力的“智慧协同”得到了业界的广泛关注与高度认可，先后获得“最具创新价值协同软件厂商”、“中国软件影响力百强组织”、“推荐协同管理软件产品奖”、“协同软件五星级产品”等殊荣。

华天——软件之华，用户为天。再好的软件，也需要以用户的需求为核心，为用户服务。华天动力让软件的光华，绽放在用户的使用价值之上。

注：“华天动力”、“智慧协同”、“华天协同”、“华天动力协同”均是大连华天动力有限公司的注册商标。

PART2 为什么选择华天动力协同 OA 系统

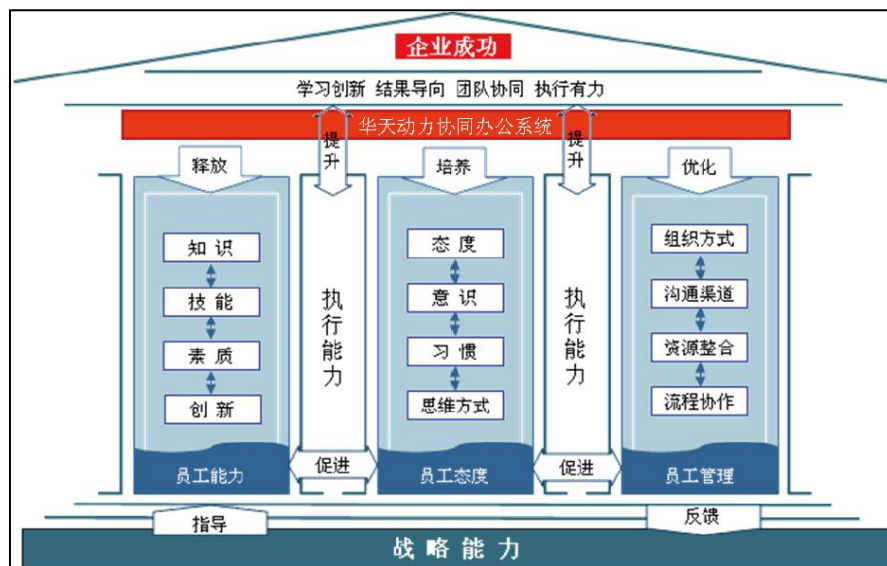
2.1 华天动力协同 OA 系统助力组织实现目标

2.1.1 全面提升组织执行力

从本质上说，组织成功=战略能力×执行能力，战略能力依赖于最高管理者的智慧和魄力，执行能力则依赖于整个团队沟通与协作的效率。

执行能力=员工能力+员工态度+员工管理，这三个方面相辅相成，缺一不可，如果能够让这三个方面互相促进，发挥出最大的综合效应，组织就能够将执行力最大化。

华天动力协同 OA 系统的作用就是在战略能力和执行能力之间搭建一个桥梁，协助管理者释放员工潜在的工作能力，培养员工积极的工作态度，优化员工的协作方式，从而打造学习创新、结果导向、团队协同、执行有力的卓越团队，实现组织成功。



图表 2.1-1 提升组织执行力

2.1.2 全面完善组织管理体系

管理是艺术，更是科学，管理依赖于个人的魅力与能力，更依赖于科学的方法和完整的体系。华天动力协同 OA 系统可以为组织的管理者与员工提供一套切实可行的方法与工具，助力组织管理真正从艺术到科学地转变。华天动力协同 OA 系统主要通过两方面来协助组织完善管理：

一是“化繁为简”，将复杂的事情简单化，用最简单合理的方式解决最根本的问题，即帮助组织做好沟通、协作和管理问题。

二是协助中层管理者掌握管理思维与技巧，提升中层管理者上传下达的协调与沟通能力，以及带领基层人员落实执行的能力。

2.2 华天动力协同 OA 系统全面聚焦场景需求

华天动力协同 OA 系统紧密围绕企业实际应用场景，深度挖掘并满足不同场景下的多样化需求，为企业提供全方位、定制化的数字化办公解决方案。

2.2.1 效率场景：瞄准高频业务流程痛点

华天动力协同 OA 系统精准聚焦企业高频业务流程中的痛点问题，通过引入先进的 AI 驱动智能审批引擎，实现审批流程的自动化与智能化。系统支持 20+ 行业预置流程模板，能够满足不同行业的个性化业务需求。智能审批引擎可动态匹配规则并自动跳转，精准识别业务流程中的关键节点，快速执行审批动作，大幅提升审批效率和准确性。同时，系统还提供全流程可视化监控，让管理者实时掌握业务进度，及时发现问题并进行调整，确保业务流程顺畅高效。

2.2.2 移动场景：适配混合办公新常态

在混合办公成为新常态的当下，华天动力协同 OA 系统全面适配移动办公需求，为企业提供无缝衔接的数字化办公体验。系统支持多终端无缝切换，员工可以通过手机、平板、电脑等多种设备随时随地访问 OA 系统，处理工作任务。无论是出差在外、居家办公还是在移动途中，员工都能轻松完成审批、文件查看、任务管理等操作。系统还提供了丰富的移动办公功能，如移动考勤、移动报销、移动会议等，让员工在任何场景下都能高效办公。同时，系统通过智能推送和即时通讯功能，确保员工及时获取重要信息，保持团队协作的高效性和连贯性。

2.2.3 安全场景：应对国产化替代刚需

随着信息安全和自主可控的重要性日益凸显，华天动力协同 OA 系统积极应对国产化替代的刚需，为企业提供全方位的安全保障。系统支持国产操作系统、数据库、中间件和芯片，确保企业数据的安全和自主可控。在数据安全方面，系统采用先进的加密技术和访问控制机制，对敏感数据进行加密存储和传输，防止数据泄露。同时，系统还提供全面的审计功能，记录所有操作行为，便于企业进行安全审计和追溯。此外，华天动力还提供专业的安全服务团队，为企业提供定制化的安全解决方案和技术支持，确保企业在数字化转型过程中无后顾之忧。

2.2.4 灵活场景：解决企业个性化需求

华天动力协同 OA 系统充分考虑企业的个性化需求，提供高度灵活的定制化功能。系统采用先进的低代码开发平台，企业可以根据自身业务需求快速定制工作流程、表单、报表等，无需复杂的编程技能，即可实现个性化功能的开发和部署。无论是大型企业的复杂业务流程，还是中小企业的个性化管理需求，华天动力协同 OA 系统都能轻松应对。系统还支持与其他业务系统的无缝集成，打破信息孤岛，实现数据的统一管理和共享，为企业提供一体化的数字化解决方案。

2.2.5 成本场景：直击中小企业转型瓶颈

中小企业在数字化转型过程中往往面临成本高、技术门槛高、实施周期长等瓶颈。华天动力协同 OA 系统直击这些痛点，以高性价比的解决方案助力中小企业高效转型。系统采用模块化设计，企业可以根据自身需求灵活选择功能模块，按需付费，有效降低初始投资成本。同时，系统提供快速实施服务，通过标准化的流程和工具，大幅缩短实施周期，确保企业能够快速上线并投入使用。此外，华天动力还提供完善的售后服务和技术支持，帮助企业降低运维成本，确保系统的稳定运行。

2.2.6 智能场景：沉浸交互唤醒用户需求

华天动力协同 OA 系统通过沉浸式交互设计和智能功能，全面唤醒用户需求，提升用户体验。系统引入 AI 技术，实现智能文档处理、智能报表生成、智能日程管理等功能，让办公更加智能化、自动化。智能文档处理功能可以自动识别和提取文档中的关键信息，快速生成摘要和报告；智能报表生成功能可以根据预设模板自动生成各类报表，为企业决策提供数据支持；智能日程管理功能可以自动同步会议和任务安排，提醒用户按时完成工作。同时，系统还提供丰富的交互功能，如智能搜索、合同智能助手、填单助手等，让用户的操作更加便捷、高效，提升用户的使用满意度和忠诚度。

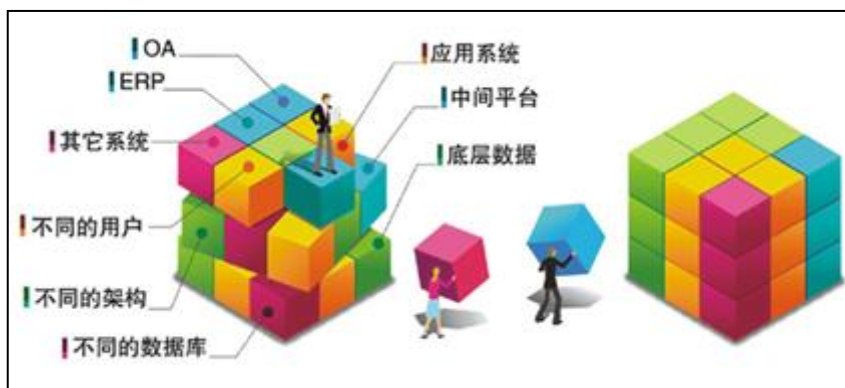
2.3 华天动力协同 OA 系统的技术优势

2.3.1 魔方架构

华天动力协同 OA 系统采用框架+组件的 SOA 架构，像魔方一样可以灵活组合，具有平台性、开放性、集成性、智能性的特点，能够跨平台、跨系统运行，是真正的协同办公平台。

在这个平台上，数据库、操作系统、中间件、功能模块、流程、界面、数据资料、菜单名称都是独立封装和相对独立的，用户可以按需设置、修改、升级其中任何一个部分，而不影响整个系统的正常使用。

在这个平台上，用户可以自定义个性化的功能模块，不需要进行任何代码级操作，就能够实现动态部署和升级拓展，具有无限生长和扩充能力。



图表 2.3-1 魔方架构

2.3.2 智慧协同

基于协同软件“开放与整合”的发展趋势，华天动力于 2010 年首创“智慧协同”理念，构建智慧流程、智慧管理、智慧决策金三角，实现执行、管理、决策的协同一体化。所谓智慧，即开放、智能、灵便、随需而变，实现工作流统一化管理和数据整合，即时响应、动态适应组织管理和发展的需求。所谓协同，即人员、流程与数据的协同，打破部门、岗位和层级限制，以项目和任务为核心，实现团队成员间无障碍沟通与协作；整合、规范、简化办公流程，实现多系统间的流程整合，减少重复工作；实现 OA 系统内部数据其他业务系统之间的数据整合，消除信息孤岛。



图表 2.3-2 智慧协同

2.3.3 生态智联

华天动力协同 OA 系统在技术领域持续创新，引入 AI 驱动的智能审批引擎，为企业的数字化转型注入强大动力。系统支持 20+ 行业预置流程模板，涵盖广泛的业务场景，满足不同行业的个性化需求。智能审批引擎能够实现动态规则匹配与自动化跳转，精准识别业务流程中的关键节点，自动执行相应的审批动作，大大提高了审批效率和准确性。系统不断进行技术升级，100+ 功能迭代，智能进化，持续优化用户体验。每一次迭代都聚焦于提升系统的性能、稳定性和易用性，确保企业能够在不断变化的市场环境中，快速适应并高效运作。通过这些技术优势，华天动力协同 OA 系统赋能企业低成本高效转型，实现管理创新与业务增长的双重目标。

2.4 极简美学赋能，智享高效办公

DeepSeek 全场景融入华天动力协同 OA 系统，极简设计提升操作效率，灵活开发适配多行业场景，重磅出击全面赋能企业数字化转型。

2.4.1 智驱未来

华天动力协同 OA 系统深度集成 DeepSeek 大模型，以强大的 AI 技术为驱动，为企业带来全方位的智能赋能。在智能审批方面，系统能够通过自然语言交互快速理解并响应审批需求，自动识别关键信息并执行审批流程，大幅提升审批效率和准确性。在项目管理中，AI 助手可以实时监控项目进度，自动提醒关键节点，确保项目按时推进。在数据分析领域，系统能够快速生成可视化报表，通过自然语言交互回答复杂的业务问题，为企业决策提供精准的数据支持。此外，AI 助手还可以自动生成报告、优化流程，甚至预测业务趋势，让企业的决策更加高效、精准，助力企业在激烈的市场竞争中抢占先机。

2.4.2 极简视界

华天动力协同 OA 系统以“极简风”为核心设计理念，为用户带来焕然一新的 UI 设计体验。界面布局简洁明了，重点信息一目了然，操作路径更短，显著提升用户体验。无论是 PC 端还是移动端，系统均采用自适应设计，确保在不同设备上都能流畅使用，无缝切换。简洁的界面设计不仅美观大方，更减少了用户的视觉疲劳，让操作更加轻松愉悦。同时，系统还提供了丰富的自定义功能，企业可以根据自身需求调整界面布局和功能模块，打造个性化的办公环境。

2.4.3 零码智造

华天动力协同 OA 系统以消息卡片为核心，打造了新一代智能低代码平台，为企业提供高度自由化的功能搭建能力。无需复杂的代码编写，企业即可轻松完成门户、表单、列表等模块的设计，快速实现个性化业务流程的定制。系统支持多终端自适应展示，确保在不同设备上都能获得一致的使用体验。同时，系统还支持动态数据绑定和自然语言交互触发，能够灵活调取第三方系统数据，实现多系统的无缝集成。这种零代码开发模式不仅降低了开发门槛，还大大缩短了开发周期，让企业能够快速响应市场变化，灵活满足个性化需求，加速数字化转型进程。

2.5 一款可以快速上手的 OA 系统

华天动力协同 OA 系统从安装部署到全员使用, 平均 10 个工作日, 比同类产品节约 60%时间与人工成本, 操作界面图形化, 直观、可视, 用户无需培训, 快速上手。

2.5.1 易实施

1. 完全“傻瓜式”安装: 集成安装程序、开源数据库和应用服务器(软件), 自动化配置, 三分钟即可完成安装, 在运行环境正常情况下, 不需要安装任何插件或补丁;
2. BS 架构: 用户无需安装客户端软件, 直接通过 IP 地址或域名访问 OA 系统服务器, 无论在全球任何地区, 只要能上网就可以实时在线办公;
3. 更换 LOGO: 可以方便更换软件名称、LOGO, 体现个性化的组织形象;
4. 导入导出: 每个功能模块均提供导入导出功能, 如导入组织架构、用户账号、审批模板等初始化信息, 节约设置的时间;
5. 调整名称: 可以批量调整系统内所有菜单、画面项目名称, 如将“公司”更改为“单位”, 将“通知”更改为“公告”。
6. 图形化: 完全图形化的流程和表单设计界面, 可以直观设计与调整各种表单、流程和报表, 所见即所得;
7. 预定义流程: 鉴于企业流程的通用性, 可以将流程预先定义好, 在设置模板时直接套用即可, 节约时间;
8. 快捷数据报表: 能够将审批数据快速形成数据报表, 并能够建立数据筛选条件, 方便查看;

9. 快速建立小型业务系统：系统提供的低代码平台能够快速搭建客户描述的业务系统，并且能够根据客户的需要将系统挂到 OA 系统中的菜单上，与 OA 形成一体；
10. 权限设置：可以按人员、部门、功能、权限组等多种方式批量设置不同人员的使用权限，并且建立了二级管理员机制，可以对应为二级管理员设置管理权限及管理人员；
11. 安全设置：一键开启系统安全设置，保障系统数据安全。

2.5.2 易使用

1. 界面友好：使用类似 Windows 窗口的设计视图，通用性强，友好、直观，功能菜单词义精准，无歧义，容易理解；
2. 自定义桌面：功能摆放符合用户习惯，常用功能、快捷操作和重要信息放在首页明显位置，用户能快速找到所需功能；
3. 隐藏复杂选项：不常用功能和选项可以设置隐藏，不干扰常用功能使用，界面更清爽；
4. 支持中文用户名：方便国人使用；
5. 一键“切换”：可以一键切换软件的多风格界面和多语言界面；
6. 使用提示：在重要的输入框、较复杂的操作和审批界面有在线提醒帮助，部分输入框有默认设置，可直接使用；
7. 消息提醒：有系统消息、邮件、手机短信、APP 弹窗等多种提醒方式，避免遗忘和延误；
8. 快捷操作：系统消息点击直接进入相对应的操作画面，无需翻找菜单，即时接收、即时处理，快速高效；

9. 模板化设计：相似功能如消息、文件、新闻、通知、公告等操作的交互方式一致，用户可以一通百通；
10. 自动签章：审批表单时，可以自动插入签名、签章，无需手工插入；
11. 数据自动填充：在审批时能够自动带出相关联的数据并自动填写到表单中，无需人工再次操作；
12. 自动发起申请：对于业务相关的审批单，能够实现在前一个审批单结束后，后一个审批单自动发起。如：在请款单审批通过后，能够自动发起相应的报销单，无需担心忘记还款；
13. 可以禁止无效数据的输入，输入错误时有明显的提示；
14. 在审批时支持手写批示；
15. 能够预先在系统中录入自己常用的审批用语，在审批时直接选择即可录入到审批意见中；
16. 对重要的数据会用不同的颜色标示，如：未读信息、超期审批、超限预算、.....一眼看到重点内容；
17. 选择人员时，支持直接输入姓名、列表选择、横表选择等多种选择方式；
18. 小天精灵手机 APP 扫码安装，即装即用，常用功能均可使用，手机办公更高效。

2.5.3 易维护

1. 管理员能够在系统中对批量用户开放权限；
2. 提供系统中各模块的管理员查看/设置功能，能够在一个画面中看到系统中所有功能的管理员设置情况；
3. 具有严密的安全设计，有细致的操作日志，定期自动保存及备份数据；
4. 支持批量设置和维护系统基础数据；

5. 提供详细的管理员手册、用户手册、各模块的操作视频;
6. 通过系统服务控制器能够自动获得同版本的升级列表, 实现自助升级;
7. 智能用户端, 支持补丁包升级方式, 升级时可以保证原有数据的完整性;
8. 专业客服实时帮助 (QQ/ Email/电话/远程访问), 并可提供一对一远程视频培训。

PART3 业界高度赞誉的明星产品

3.1 工作流引擎

华天动力协同 OA 系统的工作流引擎更加注重审批流程的智能性及开放性，能够满足各种复杂的流程管理需求，实现办公流程和业务流程的统一管理和持续优化。

在工作中，一项工作通常不是独立存在的，如：在借支发生后，会产生报销或还款；在出差申请后，会产生差旅报销等。华天动力针对这一点，研发的审批关联功能，该功能能够：

1. 纯浏览器图形化流程设计，通过拖拽方式实现工作流程的编辑，使流程操作更为简洁；
2. 支持固定流程、自由流程、自由顺序流程、分支流程、并发流程、直到流程、半自由流程、无流程、阅办流程、震荡流程、协同流程等十余种不同类型的智能流程，能够覆盖 98% 以上的企事业单位对流程的需求；
3. 秘书节点、承办节点、直到节点、自由节点、自由顺序节点等多个灵动节点的加入，能够简化流程的设置，使复杂的流程更为简洁，还能够实现更多特定领域的功能；
4. 可以按数值、时间、岗位、权限等各种设置进行条件跳转，分流或合流，也可以设定允许在流转过程中自定义流程，流程支持直流、分流、并流、条件分支、流程嵌套以及各种协办、联办等复杂流程；
5. 一个流程可适用全单位，无需对不同部门重复设计多个流程；
6. 流程可复制，支持另存为预定义流程，减少重复性工作；
7. 具有灵活的岗位和角色设置，支持一人多岗、固定岗位、相对岗位等；

8. 审批人员既支持按人事汇报线设置，也能够直接设置人员、岗位、相对岗位，更支持按表单控件中指定的人员或在系统中设置的人员，如果不确定下一步由谁审批，也可以由上一步审批人员指定下一步审批的人员，同时也支持给定一个人员选择范围进行审批人的指定；
9. 当审批人员有多个人时，能够指定是需要所有的人都审批完成后再继续向下流转，还是只需要有一个人审批通过后就可以继续向下流转，或者是达到审批人的指定比例时向下流转；
10. 当审批流程中无法避免出现同一个人因为审批角色的不同而需要连续审批两次时，可以通过选择相临跳避开两次审批；
11. 当审批流程中出现需要审批的岗位为空岗位（即有岗无人）时，可以通过选择空岗跳避开当前步骤，直接进入下一审批步骤；
12. 支持网页表单、WORD 文档、EXCEL 工作簿、WPS 等多种形式的审批，还支持带签批单的文档审批，也支持将工作流外挂到其它页面上进行指定功能的审批；
13. 提供在线模板设计器，采用所见即所得技术，能够直接制作各种类型的网页表单；
14. 提供百余个控件，能够实现各种复杂需求；
15. 支持同一表单内多个明细表；
16. 支持同一审批单在 WEB 端、手机端采用不同的展现形式，使其更符合使用习惯；
17. 支持无需定制开发，利用自主研发的数据源技术在表单上直接实现取得第三方系统的数据；
18. 支持无需定制开发，利用自主研发的后触发技术，在审批中指定的步骤将表单数据推送到第三方系统；

19. 利用自主研发的表单视图技术，在表单上实现与其他审批单据联动，并支持将数据选择到当前表单上；
20. 支持表单与实体数据表连接，表单与实体数据表一一对应，审批后的数据能够在对应的实体数据表中直接找到，以此支持数据的再利用；
21. 支持在流程的每个步骤中，指定步骤的读写属性，能够详细到表单中每个控件能否查看、能否修改，对明细表不仅能够控制每个步骤是否允许插入、删除数据，还能够对每列数据是否允许查看、修改都做了管控；
22. 对审批意见，支持在同一个步骤中设置不同人的意见在不同的位置填写；
23. 秘书节点能够分别设置领导的读写权限和秘书的读写权限，如：在审批时，秘书的意见是不需要上单的，而交办的领导的意见需要显示在审批单上；
24. 在审批过程中，支持文档的痕迹保留，电子印章，手写签名、全文批注、套红；
25. 支持审批退文功能，可以退到以前的任何一级，也可以直接退回至发起人；
26. 支持将审批单转发给系统中任意人员；
27. 审批单关注功能在使用后，当审批单发生变化时（如流转、退文、结束等）均能够收到消息提醒；
28. 支持 WEB 端及手机端在审批单、文档的全文签批；
29. 可以实现对整个审批过程的催办、督办、统计；
30. 轻松实现多流程、多表单、多系统数据整合，如报销单和借款单、OA 系统和 ERP 系统等的数据联动。

3.1.1 智慧审批流程升级

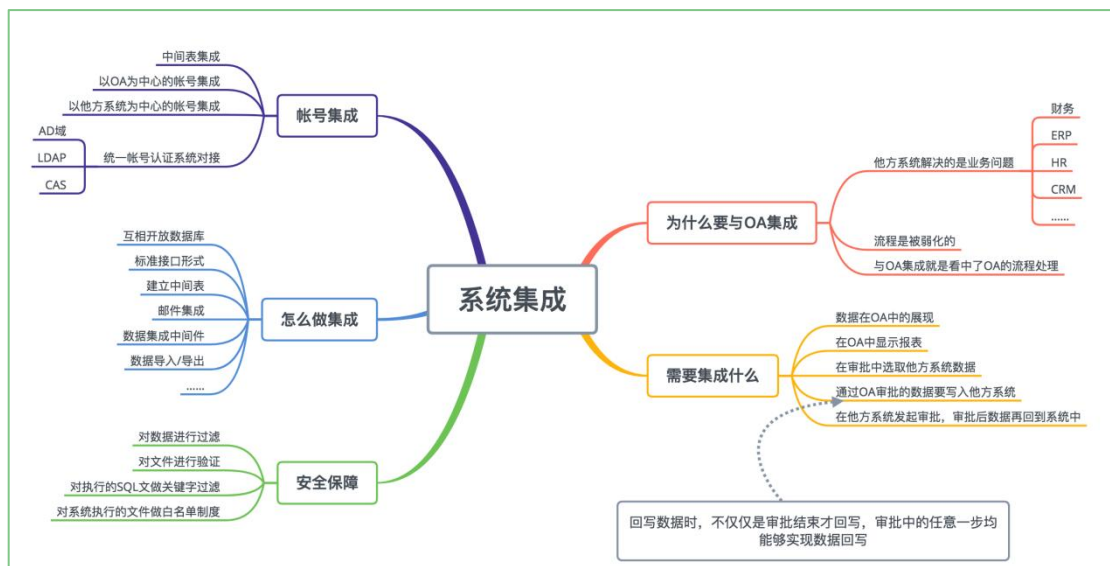
华天动力协同 OA 系统在智慧审批流程方面进行了全方位的升级优化，以创新技术与人性化设计，为企业打造更加高效、智能、便捷的审批体验，助力企业运营效率的飞跃提升。

1. 首创模板流程版本化管理，流程修改时自动生成实例版本，完整记录变更细节与时间点。这一功能确保流程变更可追溯，简化流程管理复杂度，保障业务连续性和稳定性，为企业运营提供有力支持。
2. 系统新增批量导出审批单功能，支持一次性导出多个审批单，适用于日常业务处理、财务审计、项目结算等场景。此功能节省时间和人力成本，确保数据完整性和准确性，显著提高数据归档效率。
3. 强化权限控制，新增一键检索离职人员权限并自动关闭功能。系统能快速检索并关闭离职人员权限，防止权限滥用风险，保障企业数据安全和业务正常运行。

3.1.2 系统集成

每个单位都会有多套系统在使用。对于诸如 HR、CRM、ERP、财务等系统，都是针对于某几个部门使用的专业的业务系统，只有 OA 是属于单位的综合性、适用于所有人使用的管理办公系统。业务系统主要是用于解决业务问题，对于流程是被弱化的，通过与 OA 进行集成，借助 OA 的流程优势能够实现规范化管理。

华天动力协同 OA 系统可以实现与第三方系统的深度对接。



图表 3.1-1 系统集成功能一览

系统提供的账号集成工具，能够通过标准接口实现与其他系统的账号的集成。同时，也支持诸如 AD 域集成、LDAP 集成等账号认证集成，以及更多的账号集成方式。集成后，能够实现多系统使用同一套用户账号、同一套组织架构。

自主研发的数据源处理技术，无论第三方系统是 My SQL、SQL Server 还是 Oracle，无论是 C/S 或是 B/S 架构，都可与之建立数据源。比如 OA 系统和 ERP 系统共享产品和出入库数据，OA 系统和 HR 系统共享人员、部门结构数据，OA 系统和财务系统共享费用与凭证数据等。

在建立数据源后，能够通过数据源设置数据关联，让 OA 系统自动提取第三方业务系统的数据。这样当 OA 系统流程中表单的一个字段值发生变化后，其他一个或多个字段会跟着发生变化。例如：与 ERP 系统关联后，根用户填写的产品编号自动在画面上展现出产品的相关信息。

也可以通过数据源在 OA 系统中建立第三方系统的数据视图。在审批单中，能够通过数据视图选择相关的数据直接插入到当前审批单中。例如：在采购申请单中，通过数据视图选择 ERP 系统中待采购的物品，生成采购单数据。

华天动力协同 OA 系统中生成的数据还可以回写到第三方应用系统中，这个功能是通过后台触发程序来实现的。例如：在报销审批通过后，能够将报销单上的信息自动在财务系统中生成凭证。在回写数据时，不仅支持审批结束回写，在审批中的任意一步通过后均可实现数据回写。

除在 OA 中能够取得、写入第三方系统的数据，也支持第三方系统通过调用 OA 接口，直接实现在第三方系统发起申请，审批结束后再将数据回写到第三方系统中。

第三方系统还可以调用 OA 系统的接口，将该系统的待办信息通过接口传到 OA 中，在 OA 中点击消息直接打开第三方系统的处理画面进行处理，以解决用户无需切换系统就能够实时收到提醒的问题。

对于第三方系统的数据，也能够 OA 系统中通过建立数据视图、数据报表、或在门户中直接查看，实现领导在一个平台上就能够看到全部系统的数据报表。

实现系统集成还有一个重要的问题就是安全性。在互联网全民化的现阶段，防止信息泄漏是很重要的问题。华天动力协同 OA 系统将系统防护做到了极致。不仅能够对数据进行过滤，防止有害数据的写入，还能够对上传的文件进行验证，对要执行的 SQL 文做关键字过滤，对系统执行的文件做白名单制度。种种措施均是为了确保用户信息的最大安全。

3.2 全景式资产管理

华天动力协同 OA 系统的全景式资产管理，为企业提供全面、智能、高效的资产管理解决方案。系统通过资产流向三维图谱可视化，实时追踪设备生命周期，从采购、入库、领用、维修到报废的每一个环节都清晰可见，确保资产的有效利用和合理调配。生产厂商和有效期的智能预警功能，自动提醒年检时间，将提醒准确率提升至 90% 以上，有效避免设备过期未检的风险。系统还支持场地多维检索和资产 GPS 定位，定位误差控制在 5 米以内，快速准确地找到所需资产。对于停用资产，系统提供专项管理，维保记录自动关联且不中断，确

保资产重新启用时能迅速恢复运行状态。这些功能不仅提升了资产管理的效率和准确性，还增强了企业的风险控制能力，为企业的高效运营提供了有力支持。

- ◎ 全流程覆盖：可全流程覆盖资产申购、采购、调配、呆滞盘活、质检入库、建资产台账、上资产铭牌配码、领用、变更、维护、报废核销等固定资产管理重要环节，形成闭环管理。
- ◎ 流程化采购与入库：各部门及个人需要购置固定资产，可在系统中填写采购申请单，经多层审核批准后，由采购部门按标准采购。购回后，由行政部或财务部验收，通过后的资产由资产管理员统一入库。
- ◎ 统一调拨：系统中固定资产在公司内部部门员工之间转移调拨，经移入、出部门负责人签字确认后交与行政部。移出部门先将资产移交行政部，行政部办理转移登记备案后，移入部门再到行政部进行领用。
- ◎ 及时维修和保养：系统中有固定资产台账，可详细记录固定资产的基本信息、分配记录、使用状态、保养周期、维修记录等。用系统申请固定资产维修方便，维修费用可计入各使用部门，维修完成后，资产可重新被员工领用。
- ◎ 科学报废：当固定资产严重损坏，没有维修价值时，由使用部门或行政部提出申请，填写“固定资产报废申请表”，交财务部和总经理审批。经审批后，行政部对实物进行处理，财务部进行帐务处理及更新台帐和卡片。
- ◎ 智能盘点：可制定由相关部门共同盘点，若有盘盈或盘亏，需编报“固定资产盘盈盘亏报告表”，报批后财务部进行相应账务调整及更新台帐和卡片。利用系统提供的资产条码或资产卡片功能，可打印贴到资产上，利用扫描枪或手机 APP 快速盘点。
- ◎ 自动计提折旧：可以为不同的物品设置不同的折旧率，估算在库资产和使用中物资的净值和残值。
- ◎ 高度协同：整合采购、领用流程，购置后需求方可直接领用资产，申请中资产信息自动抓取，流程中可选择打印资产二维码，领用后贴好标签，防止信息不明资产出现。资产信息台账会根据流程随时更新资产状态。

- ◎ 一物一码唯一身份：系统将组织架构和固定资产管理结合，资产分部、分组、分类管理，每样资产都有清晰分类。同时提供多种标签打印模板，每个设备对应唯一标签码，实现一物一码，错漏难以出现，移动端 APP 扫码可查看设备信息及进行资产操作。
- ◎ 多维度可视化报表显示：资产台账报表、资产盘点异常表、资产财务表等多维度固定资产可视化报表在线查看，资产分布情况可视化，使资产结构优化有据可循。
- ◎ 区域划分：对于办公场所分散的企业，企业可以指定不同区域的办公场所的资产单独管理。对于同一办公地点或地点相近的多个部门能够集中管理。

3.3 智能招聘管理平台

华天动力协同 OA 系统的智能招聘管理平台是企业高效精准的人才管理利器。其简历库与后备库智能联动，使人才匹配精准度大幅提升，最高可达 40%，助力企业快速找到适配岗位的候选人。计划红标提醒功能，自动对齐人才需求与岗位编制，实时监控岗位空缺和人才储备，及时提醒招聘人员关注关键岗位，提高招聘效率。

面试评价的数字化留痕，为招聘流程提供了透明度和可追溯性。每一次面试的评价和反馈都被系统记录和存储，便于招聘团队进行回顾和分析。同时，Offer 记录支持多维筛选，使人力资源部门能够快速找到特定条件下的候选人，加快招聘决策过程。此外，平台支持外部考试一键导入，整合考试成绩与评估结果，构建完整人才评估体系，全面评估候选人能力，确保企业能够快速、准确地找到合适的人才，满足业务发展的需求。

- ◎ 全流程覆盖：覆盖招聘的全部阶段，包括准备阶段的招聘需求与招聘计划，以及实施阶段的简历采集、筛选、笔试、面试、Offer 发送等。
- ◎ 部门提需求：各部门可根据自身情况提出招聘需求，需求被采纳后会显示在所属计划中，招聘管理员可查看全部招聘需求并决定是否安排招聘计划。

- ◎ 多端简历获取：系统有两个简历库，后备资源库用于存放未启动招聘计划时获取的简历，简历库用于筛选正在进行招聘的简历。简历入库方式多样，包括后备资源库简历转入、线下纸质档案整理后导入、应聘者扫描二维码自助填写等。
- ◎ 线上考试与面试：在线考试系统与招聘系统数据互通，可线上建立考试题目并发送给应聘者，考试判卷支持人工和自动双重模式。同时，通过小天互连视频会议系统实现线上面试，节约时间和成本。
- ◎ 面试笔试信息记录：面试官会收到面试提醒，可查看应聘者简历及过往面试记录，并填写面试结果及意见。
- ◎ 批量 OFFER 发送：系统支持单个或批量设置 OFFER 并通过电子邮件发送给应聘者，应聘者可通过扫描邮件中的二维码确认是否接受 OFFER 并填写相关信息。
- ◎ 数据关联与报表生成：在有编制的情况下，系统可自动抓取各部门、各岗位的缺编、超编信息发送给招聘专员，便于拟定招聘计划。系统可根据面试记录及 OFFER 记录自动生成人事档案，并在入职信息及 OFFER 记录间建立关联。提供未入职原因统计表、阅读简历增加情况统计表、月度招聘情况统计表等多种招聘报表。
- ◎ 后备资源库：对于因岗位人数限制未发送 OFFER 的人员，可将其简历转入后备资源库进行人才储备，方便日后有需求时优先挑选。

3.4 智能车辆管理平台

华天动力协同 OA 系统的智能车辆管理平台为企业车辆管理提供了高效、精准、便捷的解决方案。平台采用先进的车牌完整显示技术，确保信息识别准确率达到 100%，彻底解决车辆信息录入错误的问题。同时，为停用车辆设立专项通道，维保录入不受限制，保障车辆管理的连续性和完整性。

平台具备里程和油耗的智能分析功能，通过数据分析帮助企业优化车辆使用效率，降低运营成本。年检到期自动提醒功能，确保车辆按时完成年检，避免因逾期未检带来的法律风险和安全隐患。此外，移动端扫码加油功能结合票据 OCR 识别技术，将识别误差率控制在 1% 以内，极大地提高了加油流程的效率和准确性，减少了人工操作的繁琐和错误。

华天动力协同 OA 系统的智能车辆管理平台通过一系列智能化功能，提升了车辆管理的效率和准确性，降低了管理成本和风险，为企业提供了全面、高效的车辆管理支持。

- ⊙ 全流程管理：从用车申请、派车管理到车辆使用信息登记和统计的全流程覆盖。无论是日常出行还是紧急任务，系统都能确保每一步都有迹可循，让车辆管理更加规范、高效。
- ⊙ 智能提醒：系统提供保险到期提醒和年检到期提醒等功能，及时通知车辆管理员，避免因逾期未检或保险失效带来的风险。这些智能提醒功能为企业车辆管理提供了额外的安全保障。
- ⊙ 数据统计与分析：车辆报表统计功能全面，涵盖里程、油耗、维修记录等多维度数据。管理者可以通过这些报表更好地了解车辆使用情况，从而优化车辆管理，降低运营成本。
- ⊙ 灵活的权限设置：车辆管理员可以根据企业需求灵活设置车辆使用权限，允许所有人使用或仅指定人员使用特定车辆，实现专车专用。这种灵活的权限设置确保了车辆使用的合理性和安全性。
- ⊙ 移动办公支持：移动端扫码加油与票据 OCR 识别功能，简化了费用报销流程。员工只需扫码加油，系统自动识别票据信息，减少人工输入错误，提高工作效率。

3.5 高效智能的培训平台

华天动力协同 OA 系统的高效智能培训平台为企业提供了一个全面、个性化、高效的培训解决方案。平台通过课程智能推荐引擎，精准匹配员工的能力图谱，为每位员工量身定制培训课程，确保培训内容与员工职业

发展需求高度契合。文档中心知识库直连功能，让课件调取效率大幅提升 50%，员工能够快速获取所需培训资料，提高学习效率。平台支持培训资料云端共享，可轻松应对万人并发下载的需求，确保培训资源的高效分发和利用。此外，退休预警功能提前 12 个月触发，为企业的人才梯队建设提供自动规划，帮助企业在关键岗位出现空缺前做好人才储备，确保业务的连续性和稳定性。

华天动力协同 OA 系统的智能培训平台通过智能化功能，优化了培训流程，提高了培训效率和质量，为企业打造了一个高效、个性化、可持续发展的培训环境。

- ◎ 课程管理：课程管理功能强大，可对课程进行分类管理，设置课程类型、授课方式、费用等详细信息。这不仅使课程信息一目了然，还便于根据员工需求精准推荐课程，提升培训效果。
- ◎ 培训机构管理：系统支持对培训机构信息进行增删查改操作，方便企业灵活管理合作机构。无论是新增优质培训机构，还是调整现有合作，都能快速完成，确保培训资源的优化配置。
- ◎ 内部讲师管理：内部讲师管理功能让企业轻松维护和查询讲师信息。通过系统，可以快速了解讲师的专业背景、授课经验等，合理安排培训任务，充分发挥内部讲师的资源优势。
- ◎ 培训计划制定：人力资源部门可借助系统制定详细培训计划，涵盖培训时间、内容、对象等关键要素。这有助于提前规划培训流程，确保培训活动有序开展，满足企业不同阶段的培训需求。
- ◎ 培训资源管理：系统对培训所需资源进行全方位管理，包括培训场地、资料等。通过合理调配资源，确保每次培训都能顺利进行，避免因资源不足或冲突导致的培训延误。
- ◎ 培训实施跟踪：培训实施过程中，系统提供签到、效果评估等功能，实时跟踪培训进度。这有助于及时发现问题并调整培训策略，确保培训达到预期效果，提升培训质量。
- ◎ 培训效果评估：系统通过考试成绩、学员反馈等多元方式评估培训效果。这些数据为后续培训改进提供依据，帮助企业不断优化培训内容和方式，提升培训投资回报率。

- ◎ 数据关联与报表生成：系统能够自动生成培训参与情况统计表、效果评估报告等报表。这些报表为管理层提供直观的决策支持，助力企业精准把握培训成效，优化培训管理策略。

3.6 强大的智能搜索中枢

华天动力协同 OA 系统的核心优势之一是其强大的智能搜索中枢，这一功能模块为企业信息检索和知识管理提供了前所未有的高效与精准体验。

- ◎ 全系统功能项的秒级检索

系统支持全系统功能项的秒级检索，即使在庞大的信息库中，用户也能在瞬间找到所需功能或信息。其模糊匹配准确率高达 95%，这意味着即使用户输入的关键词不够精确，系统也能准确地找到相关内容，极大地提高了搜索的容错性和实用性。无论是日常办公文档、项目资料还是系统功能模块，都能在瞬间被精准定位，节省了大量查找时间，提升了工作效率。

- ◎ 公文附件内容穿透搜索

公文附件内容穿透搜索功能支持多达 20 种文件格式，用户无需打开文件，直接在搜索框中输入关键词，即可穿透搜索公文及其附件内容。这一功能不仅适用于常见的文档格式，如 Word、Excel、PDF 等，还涵盖了多种专业文件格式，满足不同行业和部门的多样化需求。无论是寻找特定项目报告中的数据，还是搜索历史邮件附件中的关键信息，都能轻松实现，确保信息检索的全面性和深入性。

- ◎ 星标信息快速定位

星标信息快速定位功能为用户提供了个性化的检索体验。用户可以将重要的信息或功能项标记为星标，系统会自动将这些星标内容置于搜索结果的优先位置，方便用户快速访问。同时，历史操作记录智能联想功能会

根据用户的历史行为和偏好，自动推荐可能需要的信息或功能，进一步提升了搜索的智能化水平。这种基于用户行为的学习机制，使得系统能够更好地适应用户的个性化需求，提供更加贴心的服务。

◎ 跨模块数据关联分析和知识图谱自动构建

跨模块数据关联分析和知识图谱自动构建功能，将企业的信息资源进行了深度整合和智能化处理。系统不仅能够检索单个模块中的数据，还能跨模块进行关联分析，自动构建知识图谱。这意味着用户在搜索时，不仅能找到直接相关的文档或信息，还能获得与之相关的其他模块数据，形成一个完整的知识网络。

3.7 智能化数据决策中心

华天动力协同 OA 系统的智能化数据决策中心为企业提供了一个全面、实时、精准的数据监测与分析平台，助力企业高效决策。

◎ 编制预警视图实时监测

编制预警视图实时监测功能，能够实时展示企业编制使用情况，一旦出现超编数据，系统自动标红预警，确保人力资源管理的合规性与合理性。

◎ 领导班子架构可视化

通过直观的图表展示企业高层管理架构，使决策者能够迅速把握组织架构的关键信息。同时，岗位配置智能分析功能，基于企业战略和业务需求，对岗位配置进行深度分析，为优化组织架构提供数据支持。

◎ 考勤统计多维对比

考勤统计功能支持多维对比，从不同角度分析员工考勤数据，确保考勤管理的公平性和透明度。确认机制的引入，进一步杜绝了数据误差，保证了考勤数据的准确性和可靠性。

◎ 年度档案借阅趋势图和 Top10 档案热度实时排行

年度档案借阅趋势图和 Top10 档案热度实时排行，为企业档案管理提供了直观的数据支持。通过分析档案借阅趋势和热度排行，企业能够更好地了解员工对各类档案的需求，优化档案管理策略，提高档案资源的利用效率。

3.8 生态升级的移动办公

华天动力协同 OA 系统的移动办公生态升级，为企业提供了无缝衔接、高效便捷的办公体验。

- ◎ 随时随地办公：用户不再完全依赖于电脑，无论身处何地，只要有网络，就可以通过移动 APP 处理工作事务，实现真正意义上的移动办公。
- ◎ 高效审批流程：在外出差或不在办公地点时，用户可以通过移动 APP 及时处理审批流程，避免工作延误。
- ◎ 即时沟通协作：通过信息中心和通讯录功能，用户可以随时与同事进行沟通交流，提高协作效率。
- ◎ 灵活考勤管理：支持多种考勤方式，适应不同工作场景和需求，如远程办公、灵活办公等
- ◎ 消息推送成功率 100%：确保祝福贺卡等重要信息能够实时触达每一位员工。无论是节日问候还是紧急通知，都能在第一时间传达给相关人员，增强了团队的凝聚力和沟通效率。
- ◎ 车辆管理全流程移动化：车辆管理全流程移动化，员工可以通过手机轻松完成车辆的维保记录查询，只需扫码即可获取详细信息。
- ◎ H5 端与 PC 端无缝协同：H5 端支持同名文件上传，使员工在移动设备上也能高效地进行文件管理，无需担心文件命名冲突，确保了文件上传的便捷性和准确性。同时，H5 端与 PC 端的无缝协同，让员工在不同设备上切换时，能够无缝继续工作，提高了工作效率。

- ◎ 关联账号自由切换，多终端数据实时同步：员工可以根据工作需要，自由切换账号，无论是在办公室的电脑上，还是在外出的移动设备上，都能实时获取最新的数据和信息。这种多终端的无缝切换和数据同步，极大地提高了员工的灵活性和工作效率。

3.9 门户展现

华天动力协同 OA 系统的门户功能以其全面、灵活、高效、智能的特点，为企业打造了一个全新的办公平台，让员工能够更加轻松地快速进入工作，抓住工作重点，完成各项工作任务，提高工作效率和满意度。

- ◎ 多门户、多风格的架构

账号权限的设置可以清晰各岗位的职责划分，各司其职，领导层可以有更多管理和查看权限，方便对公司或单位工作整体掌控，可以屏蔽一些使用功能使系统更加简洁清晰。而普通员工则划分更多使用层面功能，既增加了工作效率，又对数据安全保密做了保障。在数据管理方面，企事业在通过 OA 系统进行日常的工作运营，既可全局的掌控所有数据信息，又可以根据实际需求进行人为调整变更。

- ◎ 门户内容的自由组合

华天动力协同 OA 系统中的门户可以将所有数据标签进行自由组合，每个数据标签都可以在多个门户中使用。

- ◎ 实施部署快捷

针对系统中的模块，系统中预定义了常用模块需要的数据标签，完全可以满足绝大部分用户的需求。若需要增加新的门户，门户管理员只需要将数据标签组合，就能够快速创建一个新的门户。

- ◎ 完整的权限控制

对所有的门户，都可以设置该门户的可用人员。在用户登录到系统时，系统会根据预定义取得当前用户能够使用的全部门户。门户进行数据展现时，将结合系统中的权限设置，判断该用户是否有数据标签中数据相关模块的访问权限，如果没有权限，则该数据标签中的数据不显示。

⊙ 个人用户可修改数据标签的显示位置

用户可以设置自己能够看到的门户中，数据标签的展现位置。系统管理员在对门户调整时，可以保留用户的定义，也可以覆盖全部用户的自定义门户，统一重新设置。

⊙ 简易的门户数据刷新

新技术的应用，使门户即使停留在画面中，其中的数据也会定时刷新，使当前用户能够在最快的时间内接收到信息。

⊙ 与 OA 系统内模块联动

OA 系统内所有模块都有其对应的门户标签，可以通过组合进行直接使用。也允许用户自行制作更多的门户标签。

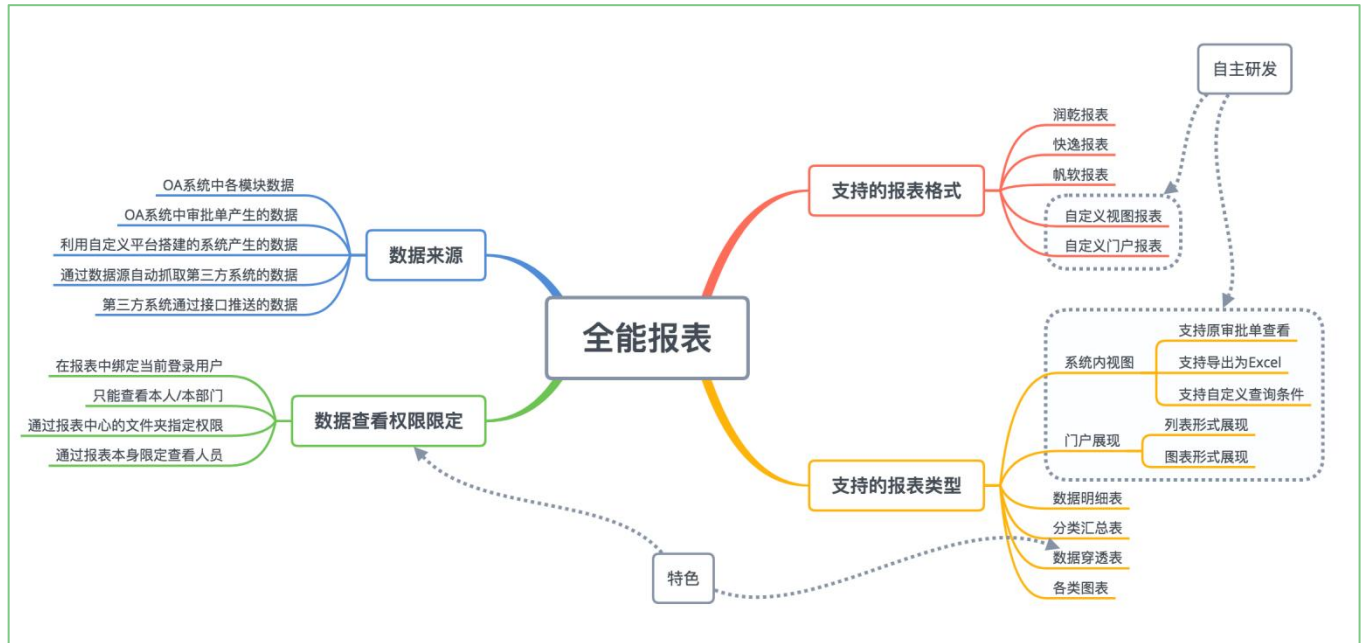
⊙ 第三方数据集成

OA 系统中门户自动创建了可读取第三方应用服务内容的自定义标签，用户只需要设定第三方应用服务内容 URL 接口即可。

3.10 全能报表

华天动力协同 OA 系统的全能报表，可轻松自定义各种类型的表单和报表格式，可以设置表单任何区域和字段的读、写权限，使用更安全，可以实现数据汇总与分析，生成各种报表和视图，可以实现对流程单据内容

的分视图查询，可以在流程、任务、人事、资产、办公用品等管理功能中集成大量统计报表，可以在建立表单时自动生成一对一，一对多明细表，并对不同明细表进行统计分析，为领导层的科学决策提供精准的数据支撑。



图表 3.10-1 报表功能一览

3.11 低代码平台

华天动力协同 OA 系统的低代码平台，以消息卡片为核心，实现新一代智能低代码平台，拥有高度自由化的功能搭建，无需复杂代码，即可完成门户、表单、列表等模块的设计。支持多终端自适应展示、动态数据绑定、自然语言交互触发，调取第三方系统数据，灵活满足企业个性化需求。它就像魔方一样可以灵活组合、按需应变。这是一个完全开放的应用开发平台、流程管理平台和数据集成平台，在这个平台上，你能够像转动魔方一样，按照自己的业务需要，配置出个性化功能模块，无需代码级操作，完美实现通用产品和个性化应用的完美统一，满足组织不断发展变化的管理需要，具体特点如下：

1. 面向应用：以成熟的 OA 系统组件为基础，自己就可以快速构建个性化的应用系统；

2. 关注业务：减少画面和程序开发工作量，更专注于业务逻辑而非技术开发；
3. 自由扩展：调整现有组件，开发新的组件，不必依赖于厂商的二次开发；
4. 按需集成：通过数据源设置可无缝整合系统内部数据，以及第三方业务系统数据；
5. 所见即所得：以画面而非文档来确认需求，直观、形象，设计出来了也就开发完成了；
6. 集成工作流：实现工作流与业务系统无缝集成。

3.12 对客户的好处

华天动力协同 OA 系统以其卓越的技术实力和创新理念，为客户提供了一系列强大且全面的功能与优势。这些功能和优势不仅涵盖了企业运营管理的各个方面，还通过智能化、自动化的手段，极大地提升了企业的运营效率和管理水平。无论是流程管理、文档处理、项目协作，还是数据分析、决策支持，华天动力协同 OA 系统都能提供精准、高效的解决方案，助力企业在激烈的市场竞争中脱颖而出，实现可持续发展。

◎ 提升工作效率

智能工作流引擎：支持多种智能流程，简化复杂流程设置，实现审批流程的高效管理和优化，减少人工干预，提高工作效率。

移动办公支持：通过移动 APP，员工可以随时随地处理工作事务，不受时间和地点限制，提高办公灵活性和响应速度。

快速新建功能：员工无需在复杂菜单中寻找新建入口，直接通过门户上的快速新建功能即可新建各种工作，节省时间。

智能搜索中枢：全系统功能项的秒级检索和公文附件内容穿透搜索功能，帮助员工快速找到所需信息，提高信息检索效率。

低代码平台：无需复杂代码，即可完成门户、表单、列表等模块的设计，支持多终端自适应展示、动态数据绑定等，满足企业个性化需求，减少开发时间和成本。

◎ 强化管理决策

智能化数据决策中心：提供实时、精准的数据监测与分析，如编制预警视图、领导班子架构可视化、考勤统计多维对比等，为管理层提供科学决策依据。

全能报表功能：可轻松自定义各种类型的表单和报表格式，实现数据汇总与分析，生成各种报表和视图，为领导层的科学决策提供精准的数据支撑。

全景式资产管理：通过资产流向三维图谱可视化，实时追踪设备生命周期，智能预警功能提醒年检时间，提升资产管理效率和准确性，降低风险。

智能招聘管理平台：简历库与后备库智能联动，计划红标提醒功能，面试评价数字化留痕等，提高招聘效率和精准度，助力企业快速找到适配岗位的候选人。

智能车辆管理平台：车牌完整显示技术、停用车辆专项通道、里程和油耗智能分析、年检到期自动提醒等功能，提升车辆管理的效率和准确性，降低管理成本和风险。

◎ 优化资源配置

高度协同的流程管理：整合采购、领用流程，购置后需求方可直接领用资产，申请中资产信息自动抓取，流程中可选择打印资产二维码，领用后贴好标签，防止信息不明资产出现。资产信息台账会根据流程随时更新资产状态，提高资源利用效率。

灵活的权限设置：在车辆管理、门户功能等方面，可根据企业需求灵活设置使用权限，实现专车专用、数据安全保密等，优化资源配置，确保资源合理分配和使用。

数据关联与报表生成：在培训管理、招聘管理、资产管理等模块中，系统能够自动生成相关的报表，如培训参与情况统计表、招聘效果评估报告、资产台账报表等，为管理层提供直观的决策支持，助力企业优化资源配置。

◎ 促进团队协作

即时沟通协作：通过信息中心和通讯录功能，员工可以随时与同事进行沟通交流，提高协作效率。

关联账号自由切换：员工可以根据工作需要，自由切换账号，无论是在办公室的电脑上，还是在外出的移动设备上，都能实时获取最新的数据和信息，促进团队成员之间的协作和沟通。

多终端数据实时同步：H5 端与 PC 端无缝协同，多终端数据实时同步，员工在不同设备上切换时，能够无缝继续工作，提高团队协作效率。

◎ 提升用户体验

个性化配置：门户功能可根据不同客户的使用习惯，个性化配置所需信息，并按使用频率放置在不同位置，提供多门户、多风格的架构，满足不同用户的需求。

简易操作：系统界面简洁清晰、一目了然，功能菜单设置简单易用，操作流程直观易懂，降低用户的学习成本和使用难度。

消息推送成功率 100%：确保重要信息能够实时触达每一位员工，增强团队的凝聚力和沟通效率。

数据标签自由组合：门户可以将所有数据标签进行自由组合，每个数据标签都可以在多个门户中使用，用户可以根据自己的需求和习惯，灵活定制门户内容。

◎ 支持企业数字化转型

系统集成能力：华天动力协同 OA 系统可以实现与第三方系统的深度对接，如 HR、CRM、ERP、财务等系统，打破信息孤岛，实现数据共享和业务协同，支持企业数字化转型。

开放性与扩展性：低代码平台、自主研发的数据源处理技术、后触发技术等，为企业提供了高度的开放性和扩展性，能够满足企业不断发展变化的管理需要，适应企业的数字化转型需求。

智能化功能：智能审批流程升级、智能招聘管理平台、智能车辆管理平台、智能培训平台等智能化功能，为企业提供了高效、便捷、智能的办公体验，助力企业实现数字化、智能化转型。

PART4 AI 助理

华天动力协同 OA 系统基于前沿 AI 技术，深度融合办公场景需求，推出全新 AI 助理（简称小天）功能。借助先进的 AI 模型，它能智能处理多样化办公任务，打破工作效率瓶颈，为用户打造智能化、便捷化的办公新体验。依托先进的 AI 模型，它化身办公领域的智慧精灵，深度赋能日常办公流程。无论是繁琐的 OA 事务处理，还是日程规划、合同文案撰写与审核，亦或是周报总结等工作，都能轻松驾驭，为用户带来前所未有的高效办公体验。

AI 助理依托先进 AI 模型，构建起一套高度适配办公场景的智能交互机制。接下来，将从以下典型应用场景，为您详细介绍 AI 助理的卓越功能与价值。

4.1 无缝对接 DeepSeek

AI 已经成为我们工作生活的一个不可或缺的助手。无论是提高工作效率，还是丰富生活体验，AI 都发挥着重要作用。我们华天动力协同 OA 系统，也已经无缝对接 DeepSeek，用户可以在聊天界面直接和 DeepSeek 进行对话，华天动力协同 OA 系统会调用 DeepSeek 的 AI 算力，实现智能问答、知识检索以及自然语言交互。

在聊天框中，可以直接向小天进行提问，比如我们工作中遇到的问题，或者需要查找的资料，都可以直接向小天咨询。例如我们输入“你了解 oa 系统吗”，这时小天就会根据提出的问题进行深度思考，并给出解答，我们可以把这个回答的内容复制粘贴出来到本地的文件或其他地方。

除了文字的智能问答之外，小天还支持对图片和文档内容的智能分析。我们可以把图片，或者 txt、word、pdf 文档等发给小天，小天会自动解析文件的内容，并且可以针对提出的问题进行回答。有了小天的帮忙，我们就可以把一个冗长的文档，快速提炼出核心要点，生成一个简洁明了的总结。帮助用户在短时间内获取关键信息，避免在大量文字中浪费时间，极大的提高了用户的工作效率。

当一个对话结束后，小天还可以创建新的对话，在新的对话里我们可以开启一个新的话题。那在“最近对话”栏目里，会展示历史所有的对话记录，点击可以直接查看之前的对话记录，并且可以继续提问。如果对话记录太多了，也可以把一些不用的记录进行删除。

4.2 OA 使用助手

华天动力协同 OA 系统凭借自主研发的 AI 模型，精心打造了 OA 使用助手。通过将 OA 相关资料，比如功能说明书、技术说明书、白皮书等相关知识文档导入 AI 模型，使其具备丰富的知识储备。用户在使用 OA 系统过程中遭遇问题时，无需再辛苦翻阅说明书，只需向 OA 使用助手提问，它便能依据已导入的知识，迅速给出清晰、准确的解答。

4.3 小天互连使用助手

华天动力协同 OA 系统依托自主研发的 AI 模型，重磅推出小天互连使用助手。通过将小天互连相关资料，比如功能说明书、技术说明书、白皮书等核心知识文档深度植入 AI 模型，使其构建起覆盖产品全维度的知识库体系。用户在使用小天系统过程中，无论遇到功能操作疑问还是系统配置问题，只需直接向使用助手发起咨询，无需手动翻阅纸质文档或查找电子说明书。基于模型内预存的专业知识，助手将快速解析问题并提供精准、清晰的解答，实现“即问即答”的智能化交互体验，大幅提升用户操作效率与系统使用便捷性。

4.4 合同智能助手

在企业日常运营中，合同审核是保障业务合规、规避法律风险的关键环节。传统人工审核不仅耗时耗力，还难以避免疏漏问题。为此，华天动力协同 OA 系统基于 AI 大模型技术，研发出合同智能助手，以智能高效的审核方式，显著提升合同审查效率，大幅降低时间与人力成本。

合同智能助手内置《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国劳动法》等核心法律法规，同时支持企业根据行业特性与内部制度，灵活补充专属法律条款及规章制度。使用时，用户仅需上传合同文件，并简单输入“帮我检查一下这个合同”，智能助手便会启动多维审查机制。

一方面，它能快速扫描合同条款，精准识别出与现行法律冲突、不符合行业标准或企业内部规范的内容，确保合同从架构到细节均符合合规要求。另一方面，合同智能助手具备强大的文本纠错能力，不仅能定位拼写、语法、数字、条款编号等基础错误，还能深度检测条款矛盾、前后逻辑不一致等影响合同效力的问题。此外，助手还会对检测到的风险内容进行智能分级与排序，直观呈现风险等级。

检查完成后，系统将输出详细的审查报告：例如，当发现合同总费用金额大小写不符时，会标记为“高风险”，并明确标注违反的《民法典》具体条款，同时提供专业修改建议；对于其他违反法律法规的条款，如涉及《网络安全法》的内容，也会逐一系列明，并给出针对性解决方案。即便针对文本规范性问题，如合同号缺失、签字时间空白、地理位置表述不统一等细节，智能助手也会清晰标注。

作为法务及合同管理人员的得力助手，合同智能助手以智能化、精准化的审查能力，助力用户快速锁定问题、高效完成修改，切实提升合同管理的工作质量与专业价值。

4.5 填单助手

在传统 OA 产品中，用户发起单据时往往需要手动填写大量信息，流程繁琐且易出错，严重影响办公效率。针对这一痛点，华天动力协同 OA 系统依托自研 AI 模型，重磅推出填单助手，以智能化交互重构单据发起流程，让办公更高效便捷。

用户只需将单据需求及关键信息发送给填单助手，即可实现自动化填单与提交。例如，当用户输入“我想请明天上午 8 点至 12 点的事假，去办理公积金业务”，填单助手会精准解析语义，自动提取请假类型、时间、事由等关键信息，填充至对应表单字段并完成起草。用户点击生成的单据即可实时查看，无需切换页面或手动录入。

另外，填单助手内置智能数据校验机制。若用户输入信息不完整（如未明确请假天数、遗漏请假原因等），系统会即时弹出提示，引导用户补充关键内容，避免因信息缺失导致的流程卡顿。这种“对话式填单”模式，不仅大幅缩短单据发起时间，更以精准的语义理解能力降低人为误差，让日常办公中的单据处理变得轻松高效。

4.6 日程助手

在时间管理日益重要的当下，华天动力协同 OA 系统的日程助手凭借智能化交互，重新定义了日程创建与管理模式。用户只需输入日程相关信息，系统即可自动解析内容并生成规范日程，不仅大幅简化操作流程，更通过智能识别技术确保信息精准性，让时间管理更高效便捷。无论是工作场景中的会议安排，还是日常生活里的活动规划，日程助手都能快速响应需求，助力用户从容掌控生活节奏，提升工作与生活品质。

日程助手搭载智能校验机制，对时间逻辑与信息完整性进行双重把关：

时间逻辑校验：若用户输入“昨天”“上周”等已过期时间，系统将即时弹窗提示“日程时间不能晚于当前时间”，避免无效日程创建；

信息完整性校验：若输入内容仅包含时间而缺少具体事项（如“明天下午 3 点”），日程助手会自动触发提醒“请补充日程内容”，引导用户完善关键信息。

通过“智能创建 + 精准校验”的双重能力，华天动力协同 OA 系统日程助手让每一次日程管理都成为高效体验，帮助用户告别繁琐操作，让时间规划更轻松、更有序。

4.7 笔记助手

在日常工作中，随手记录会议要点、客户反馈或碎片化灵感是常见场景，但潦草记录往往伴随错别字、标点缺失、语句混乱等问题，时间一长便可能导致内容难以回溯。为此，华天动力协同 OA 系统推出笔记助手，依托 AI 模型的智能处理能力，为用户打造高效笔记整理解决方案。

笔记助手可智能优化各类文本内容：无论是紧急记录的会议纪要、客户沟通中的关键信息，还是突发的灵感感悟、心情随笔，只需输入原始文本，它便能自动识别并纠正错别字，精准补充标点符号，智能调整语句结构，将碎片化记录转化为逻辑清晰、可读性强的规范文本。这种“一键整理”功能，不仅节省了手动修改的时间，更让过往记录告别“晦涩难懂”，成为可随时调用的有效信息资产。

从工作场景中的专业文档到生活场景中的个人笔记，笔记助手以 AI 技术为支撑，让每一次记录都更规范、更有序，助力用户高效管理知识碎片，提升信息整理与复用效率。

4.8 周报助手

华天动力协同 OA 系统智能周报助手以 AI 技术打通 “数据采集 - 分析 - 规划” 全链路，可快速自动生成结构完整的周报，不仅精准呈现工作全景、预警潜在风险，更能智能规划下周重点。从繁琐总结到高效决策，它让每周工作沉淀成为驱动效率提升的核心引擎，重新定义智能化办公场景下的总结与规划模式。

在使用时，我们可以向周报助手输入 “生成周报”，周报助手就会智能的将近期的工作内容，比如项目进展情况、都审批了哪些事务，还有日程、任务等相关的内容，都自动汇总并进行数据分析，最后按照条目展示出来。在周报中，除了关键成果展示部分，周报助手也会智能的将工作存在的问题预警给用户。比如长期未决的事项，积压的各种待办事项、还有一些工作内容的风险预警，系统会智能的帮助用户进行分析汇总。

此外，周报助手还会根据用户的工作内容智能的列出下周的工作重点，帮助用户快速的进行工作规划。在下周重点部分中，我们可以看到需要优先处理的工作、还有哪些项目需要加快推进，并且也会根据我们的工作强度，提出优化建议。

最后，周报助手也会对周报中的一些数据标注内容进行说明，帮助用户更好地理解报告中各种指标的含义。

通过华天动力协同 OA 系统的周报助手，实现了让繁琐的周报工作变得轻松、有序，帮助大家提升工作效率与质量。

PART5 完善可靠的数据安全保障体系

5.1 保障网络安全

5.1.1 网络防护

在实施阶段，实施人员会在第一时间给用户普及安全防护的重要性，并督促用户启用网络安全防护系统，修改系统的基础参数，尤其是对系统中的各个密码的修改。

5.1.2 安全漏洞防护

什么是安全漏洞？

- ⊙ 漏洞是指一个系统存在的弱点或缺陷，系统对特定威胁攻击或危险事件的敏感性，或进行攻击的威胁作用的可能性。
- ⊙ 漏洞可能来自应用软件或操作系统设计时的缺陷或编码时产生的错误，也可能来自业务在交互处理过程中的设计缺陷或逻辑流程上的不合理之处。
- ⊙ 这些缺陷、错误或不合理之处可能被有意或无意地利用，从而对一个组织的资产或运行造成不利影响，如信息系统被攻击或控制，重要资料被窃取，用户数据被篡改，系统被作为入侵其他主机系统的跳板。
- ⊙ 从目前发现的漏洞来看，应用软件中的漏洞远远多于操作系统中的漏洞，特别是 WEB 应用系统中的漏洞更是占信息系统漏洞中的绝大多数。

在华天动力协同 OA 系统中，做了以下几方面的防护：

1. 底层架构对数据库访问采用专有架构，禁止直接使用 SQL 文对数据表进行插入、修改、删除数据的操作，从根源上杜绝 SQL 注入的危险；



图表 5.1-1 代码片断

2. 前端画面只能通过接口访问服务器, 不直接对数据库进行任何操作;
3. 对所有要执行的 SQL 文做执行检查、过滤, 防止对数据库层信息做恶意篡改;
4. 对审批单自动生成的数据表采用随机生成方式, 降低 SQL 盲注的成功率;
5. 对于后触发程序, 完全服务器端执行;
6. 对于上传的文件, 一是对上传的文件自动做校验, 二是存储位置不可见;
7. 对系统需要执行的文件采用白名单制度, 非名单内的文件无法执行。

对于信息化系统而言, 最为常见的安全漏洞为 SQL 漏洞, 由于系统设计的缺陷, 入侵者可以通过精心编制的命令获取到数据库的信息。为妥善解决此安全隐患, 华天动力协同 OA 系统还提供了两种更加安全的方式,

通过接口调用方式连接和通过中间件方式连接。另外，系统在后台数据库中对所有的数据表字段进行加密，通过这种方式，降低了 SQL 盲注效率，有效提高了系统针对 SQL 注入的防御能力。

5.1.3 VPN 虚拟专用网

采用虚拟专用网技术可以建立两个通讯端之间的安全隧道，并对隧道中传输的数据进行加密，对通讯双方进行身份认证，保障数据传输的完整性。

5.1.4 SSL 安全传输协议

SSL 协议位于 TCP/IP 协议与各种应用层协议之间，为数据通讯提供安全支持。SSL 协议可分为两层：SSL 记录协议(SSL Record Protocol)：它建立在可靠的传输协议(如 TCP)之上，为高层协议提供数据封装、压缩、加密等基本功能的支持。SSL 握手协议(SSL Handshake Protocol)：它建立在 SSL 记录协议之上，用于在实际的数据传输开始前，通讯双方进行身份认证、协商加密算法、交换加密密钥等。

5.2 保障 OA 系统安全

5.2.1 三级权限管理体系

一级：基于权限组的统一授权、集中管控

能够根据用户的角色建立多个权限组，通过权限组统一分配权限，每个用户设置到不同的权限组，即能实现对用户的可用功能授权。权限组不仅可以对使用的功能进行授权，还能够实现对画面中的重要操作按钮进行权限管控，例如：对于各个功能中的删除功能，为防止数据丢失，可以将该功能只开放给部分管理人员。权限组支持二级管理员，给各个部门开放能够使用的最大功能权限，部门管理员可以自定义本部门人员的可用权限。

二级：基于管理员的业务模块责任制

每个功能模块均能够设置本模块的管理员，功能管理员可以与实际岗位挂钩，如文档管理员、会议管理员、考勤管理员……，以此能够实现业务数据专人专管。对于审批模块，因为每个审批单可能就是一个独立的业务处理，所以每个审批单都能够单独设置管理人员。

三级：基于数据层的读写权限控制

对数据敏感的模块，如审批、文档、人事、CRM 等，均能够做到控制到字段级的读写权限控制。审批：能够设置流程中每个节点、每个审批人的读写权限；文档：能够控制每个文件夹的编辑、查看、下载等权限；人事：能够实现对人事档案中每个字段的读写权限控制，能够控制谁能够看到哪些部门的数据；CRM：能够控制客户信息每个字段的读写权限。

5.2.2 一键开启安全防护

系统提供一键开启安全防护功能，能够自动将常用的安全防护措施打开。在系统实施后期，开启这些防护，能够做到：

- ⊙ 用户第一次登录系统强制修改密码；
- ⊙ 弱密码校验机制：密码强度不够不允许保存；
- ⊙ 当同一用户在多地点登录时，前一登录帐号会自动下线；
- ⊙ 登录时，如果连续输入 3 次错误密码，系统会自动开启图形码校验，有效防止口令攻击；
- ⊙ 登录时如果连续输入 5 次（次数可指定）错误密码，账号会自动锁定，不再允许登录；
- ⊙ 如果用户使用同一密码超过 30 天（天数可指定）时，系统会再次要求更换密码，防止人为密码泄漏。



图表 5.2-1 一键开启安全防护

5.2.3 密码规则智能强化

在密码管理方面进行了智能强化，提供了灵活的密码规则设置功能。企业可根据自身的安全需求和管理要求，自定义密码的长度、复杂度以及更新频率等规则。

5.2.4 密码采用不可逆加密方式

登录密码采用 MD5 加密算法，数据库中存储的为加密后数据，即使在数据库中查看也无法破解。

可根据客户要求启用三级等保密码方式。在初始化密码时，系统会自动按等保要求生成随机密码。

5.2.5 数据备份容错

为保障数据安全，系统稳定持续运行，双机热备保证 7*24 小时应用不间断。提供高可用性软件实现监控与切换功能的结合，通过软件监控服务器，当某服务器硬件或软件失效，切换功能发生作用将中断服务器的工作在指定服务器上启动起来使服务器的工作得以继续。华天动力协同 OA 系统选用的高可用性软件兼具热备与容错性能，同步实现应用级与主机级的监控，保障 OA 系统内关键业务数据和相关应用程序的安全与持续运行。

5.2.6 软键盘输入密码

有些恶意程序可以在系统中安装键盘钩子，把键盘输入全部截获后，再伺机发送出去。为了解决该问题，密码输入时采用软键盘输入，即通过点击数字而不是直接键入。目前网上银行系统均采用软键盘输入方式。

5.2.7 图形码认证

图形认证码可以有效防止黑客用程序的方式不断尝试密码。

5.2.8 加密狗认证

对于重要的帐号（如单位领导、财务等），可以使用硬件加密狗认证登录。只有插入与帐号匹配的加密狗同时输入正确的密码后才能够登录到系统中，加密狗、密码缺一不可。

5.2.9 动态密码

为了加强密码的安全性，进行双重密码认证，当用户需要登录时，自动发送手机短信到登录者的手机上，然后用户根据获得的登录动态密码，才能登陆上去。

5.2.10 访问日志

华天动力协同 OA 系统提供详细的日志记录，可以查出谁在什么时候，在哪个地方用了哪个功能，对于登录失败也有详细记录。华天动力 OA 的日志系统可以提供管理员分析工具，及时发现问题，详细的访问日志也是系统安全审计的一个重要组成部分。

5.2.11 内部 IP 访问限制

可以设定仅限内部的 IP 地址段的用户才能访问。

5.2.12 手机访问限制

可以设定某个用户使用移动 OA 时，只能使用指定的手机访问 OA 系统。

5.2.13 用印时间双重校验

采用用印时间双重校验机制，精准把控用印时间，确保每一次用印操作都严格符合企业规定。一旦检测到违规操作，系统将迅速自动拦截，有效防止违规用印行为的发生，为企业用印管理筑牢安全防线。

5.2.14 电子档案动态水印

电子档案管理引入动态水印技术，为每一份档案赋予独一无二的水印标识，保障档案的真实性和完整性。同时，系统详细记录电子档案的查阅记录，实现全程追溯，为企业提供清晰的审计线索，确保电子档案的使用安全和合规。

5.2.15 薪资数据加密升级

对薪资数据的加密技术进行全面升级，采用更高级的加密算法，确保薪资数据在存储和传输过程中的安全性和保密性。系统优化加解密流程，加解密效率大幅提升 75%，在保障数据安全的同时，显著提高系统运行效率，为企业薪资管理提供更高效、更安全的解决方案。

5.2.16 特定区域限制

可以设定只有某个区域有访问系统地权限，如只在杭州和上海有分支机构，那么设定特别区域限制后，其他地区用户则无法登录。

5.2.17 数据库的默认密码

目前很多系统的默认密码为空，这会造成很大的安全隐患。华天动力协同 OA 系统对于默认的 MYSQL 数据库，出厂时即修改了默认密码。无论使用哪种数据库，在实施阶段都会要求系统管理员必须修改密码，实施工程师会使用各个数据库的默认密码、常用弱密码进行安全检查。

5.3 安全管理体系

任何网络仅在技术上是做不到完全的安全，还需要建立一套科学、严密的安全管理体系，提供制度上的保证。

5.3.1 日常操作管理办法

日常操作规范主要是对日常工作职责、内容、操作流程所做的规定，从而实现安全防护的程序化和统一化管理，主要内容包括：各种软件安装、调试、维护、卸载权限和流程；管理员日常监管职责划分；安全扫描评估方式选择；安全事件发现后的分析与记录；对本级和下级安全设备及软件运行状态、问题处理的监控；突发事件紧急处理、报告程序。

5.3.2 安全策略配置管理办法

选择相应的网络安全策略是网络安全建设非常重要的一步，突出重点、兼顾一般的配置策略能够降低风险，其主要内容包括：策略配置目标，不同环境要求下的策略分类，不同策略配置权限划分和配置流程，策略配置效果分析，策略配置修正。

5.3.3 数据备份管理办法

适时备份数据，提高遭破坏后的数据恢复速度，主要包括：数据重要性级别划分，不同级别数据备份更新频率，备份流程，备份数据的保管，备份数据病毒查杀与恢复。

5.3.4 攻击事件预警管理办法

预警是对出现攻击事件的报警，管理办法包括：安全事件报警形式（电子邮件、手机短信、LAN 即时消息），预警结果传送渠道，预警结果的处理。

5.3.5 日志管理办法

日志记录了安全防护系统工作运行结果，是管理员进行统计分析和发现问题的方法，主要包括日志生成，统计分析以及重要情况通报。

5.3.6 计算机软件及文件管理办法

主要包括软件购置的授权、病毒测试、安装流程，软件的日常维护，计算机文件保存、传送流程，外界存储介质使用前的病毒测试，有无 BUG，对现有版本的软件进行补丁升级。

5.3.7 文档管理办法

主要包括文档标准定义，文档管理要求，文档分类，文档密级的产生、整理、存储、使用、管理步骤。

5.3.8 检查及奖惩办法

建立有效的安全约束与监督机制能够保证其他规范得到实际遵守和执行，其主要内容包括检查目的定义，检查依据，检查人员构成、方法、频率，检查结果反馈与奖罚。

5.3.9 应急事件与响应

对出现的黑客攻击或恶意破坏事件进行及时、有效的报警、切断、记录等，制定详细、可操作的应急事件处理规范，其主要内容包括：技术事件定义与分类，针对不同类型事件确定报告程序、时间和受理对象，不同事件应急解决方案，事件原因分析及责任确定，处理结果报告等。

PART6 华天动力协同 OA 系统的功能介绍

6.1 系统简介

华天动力协同 OA 系统将先进的管理理念和办公方式进行了工具化，以工作流为引擎，以知识、沟通、任务、门户为载体，改变过去复杂、低效的手工办公方式，让员工可以随时随地通过网络来沟通和协作，实现跨地域、跨组织、跨系统、全移动地智能协同办公。系统不仅实现了信息流通、流程管控、团队协作与知识共享的全维度升级，更通过 AI 技术赋能，推出一系列智能办公助手，让组织管理从“规范化”迈向“智慧化”。

6.1.1 四大核心管理平台，构建组织协同底座

华天动力协同 OA 系统帮助组织在管理上实现柔性性与刚性的完美，在办公上实现规范与效率的统一，快速提升组织执行力，帮助组织构建四大管理平台：

交流（Communication）——建立通畅的信息流通平台

协调（Coordination）——建立精准的管控决策平台

合作（Collaboration）——建立高效的流程协作平台

共享（Sharing）——建立开放的知识积累与分享平台

6.1.2 智能化功能矩阵，重塑办公效率

AI 驱动的智能助手体系：

- 深度技术融合：无缝对接 DeepSeek，依托其语言理解与生成能力，强化系统智能交互与数据分析效能。
- 合同智能助手：内置《民法典》等法律法规，支持行业规则自定义，快速检测合同合规性、文本错误及逻辑矛盾，输出风险分级报告与修改建议；

- 填单助手：通过语义解析自动填充单据字段，智能校验信息完整性，让请假、报销等流程“对话即完成”；
- 智能周报助手：自动汇总项目进展、审批记录、会议日程等数据，生成含关键成果、问题预警、下周规划的智能报告，节省 80% 总结时间；
- 日程助手：智能规划行程、自动提醒会议，实时校验时间逻辑与信息完整性，避免时间冲突与内容遗漏；
- 笔记助手：一键优化碎片化记录，自动纠正错别字、规范语句结构，让会议纪要、灵感随笔成为可复用的知识资产。
- OA 使用助手：内置系统知识库，即问即答解决操作疑问，告别手动查资料。
- 小天互连使用助手：覆盖小天系统全场景需求，快速响应功能咨询与业务流程问题。

华天动力协同 OA 系统以“技术 + 管理”双轮驱动，不仅是一套办公工具，更是组织数字化转型的核心引擎。通过智能化功能与协同体系的深度融合，它让每一个团队都能实现“沟通无阻、协作无间、决策无忧”，最终推动组织效能与竞争力的全面提升。

6.1.3 数字化转型价值：从效率提升到管理升级

华天动力协同 OA 系统通过“流程规范化 + 管理智能化 + 决策数据化”的三重赋能，推动组织实现：

- 办公效率跃升：AI 助手替代 60% 重复性工作，移动办公覆盖全场景，审批时效提升 50% 以上；
- 管理柔性进化：刚性制度与柔性协作平衡，既保障流程合规，又支持灵活调整，适应动态业务需求；
- 知识资产沉淀：非结构化数据智能化处理，隐性经验显性化，构建组织专属“智慧大脑”；
- 决策科学升级：通过数据看板、风险预警、趋势分析，为管理者提供实时、精准的决策支撑。

华天动力协同 OA 系统通过对信息管理、文档管理、流程管理、行政管理、决策管理、安全管理等方面的全方位支持，实现组织管理和日常办公从传统的手工模式向数字化、网络化、科学化、智能化的方向转变，实现整个组织的协同办公，将最大限度地提高效率，提高执行力，以及提高组织决策的自动化和科学化水平。

6.2 功能组件

下面列表为华天动力协同 OA 系统的标准化功能组件，如下表所示：

名称	功能说明
我的	
个人办公	
消息提醒	用于系统向用户发送各类提醒消息，点击能够直接打开相应的功能操作画面。
我的信息	我的信息模块集中展现了与自己有关的通知、新闻、公告以及内部邮件等信息，通过信息集中展示，可使用户对接收的信息类消息进行统一管理。
我的流程	包括起草申请、我的申请、待我审批、经我审批、待我阅读、转发查阅等功能，能够对系统中全部的审批、公文、自定义平台，及其它业务平台发起的审批均能够操作。
我的行政	我的行政可对会议、用车、薪资、考勤、办公用品、固定资产、图书、培训、个人档案等与“我”相关的行政内容进行集中管理和应用，无需分模块查看，为用户提供快捷的应用入口。

我的绩效	可对需要我考核的内容进行考核提交，提交后可查看我已考核的内容，并且可查看“我”的考核情况。
文件柜	用于存放用户个人的文件，此模块完全由用户个人支配，不受文档管理员管控，可实现快速存储、查找、下载、共享等应用。
手机短信	系统可与短信进行集成，集成开通后，在进行相关审批业务流程中，消息可以短信方式通知给相关人员，用户也可在此模块编辑手机短信内容，然后发送给相应人员。
通讯录	包括单位通讯录、公共通讯录、个人通讯录，可分别查看单位人员联系方式、单位外部常用公共资源联系方式以及建立个人常用联系人。
个人设置	此模块可支持用户设置个人信息，更改登录密码，建立个人通讯组，网址收藏、设置自己的门户以及安全日志管理等，另外可设置委托审批、委托申请及快捷意见等功能。
工作中心	
日程	可为自己创建日程，也可为自己的下属设置日程，并可按日、按周、按月，按列表进行日程查看。
领导日程	部门秘书可设置领导日程，部门员工可进行查看，方便员工根据领导的日程安排，进行自己相关工作的安排。
日记	工作日报的汇报，能够自动导入系统中执行的任务、审批、公文等。
周报	每周工作汇报，方便后续总结和回溯。

计划	包括个人计划、部门计划和公司计划，能够按周期建立及发布计划，有权限的人员可以查看计划并对计划进行点评。
上下级关系	设置非行政级别的上下级关系。
工作任务	
我的任务	展示与“我”相关的所有任务列表，包括我参与的、我负责的、我监控的、我分配的，可对任务进行反馈、提交进度、导出、搜索、查看任务执行情况等操作。
下级任务	可实时查看“我”下级的工作任务执行情况，上下级关系可在系统中自定义维护。
全部任务	可实时查看本单位全部工作任务执行情况。
汇总统计	对任务进行汇总统计，包括公司汇总、部门汇总、个人汇总、反馈汇总、延期汇总、超期汇总等，所有报表均支持导出。
任务设置	可对任务的权限、参数、任务类别、人员范围、关键字等内容进行灵活配置。
审批&公文	
审批流转	
起草申请	用于起草表单，支持多种形式查看模板，可以通过模板分类和模板标题进行模板查询。
我的申请	可以查看用户已发起的单据和具体的审批信息。可以进行单据的转发、催办和转存，支持多种形式的查询方式。可以针对不同模板的单据自定义明细列表展示画面，并对重点单据进行关注。

待我审批	可以办理用户待审批的单据，同时支持批量审批。可以进行单据的转发，支持多种形式的查询方式。可以针对不同模板的单据自定义明细列表展示画面，并对重点单据进行关注。
经我审批	可以查看用户已审批的单据和具体的审批信息。可以进行单据的转发和催办，支持多种形式的查询方式。可以针对不同模板的单据自定义明细列表展示画面，并对重点单据进行关注。
待我阅读	可以查看需要阅读的单据，可进行批量标记已读。支持多种形式的查询方式，并对重点单据进行关注。
我的承办	可以办理需要用户承办的单据，并且可再次指定新的承办人。同时可以查看单据的审批信息，支持多种形式的查询方式，并对重点单据进行关注。
审批数据查询	可以搜索、查看审批视图，支持导出为 excel 文档。可以通过发起申请，新建查询视图。
代理申请	可以代理他人发起单据。
转发查阅	可以查看被转发来的单据和转发留言。支持多种形式的查询方式，并对重点单据进行关注。
我的关注	查看关注的单据内容和审批信息，可以转存、催办和转发操作。支持多种形式的查询方式。
审批管理	可以监控所有模板的单据，并且对审批情况进行干预。可以查看审批效率，审批耗时和审批超时情况。可以对模板、流程、和节点信息等功能进行自定义设置。
公文发文	
发文拟稿	展示用户有权限起草的发文单，用户可以进行发文拟稿，正文的编辑，文号的选择等。
我的拟稿	展示用户所有已经提交的发文单，可以查看单据的批阅信息，并且可以对单据进行转发和催办。

待办发文	展示所有需要用户办理的发文单，可以进行签批、会签、套红、盖章、文种转换等操作
发文阅读	展示需要用户阅读的单据，可以批量标记已读，填写阅读意见。
发文关注	用户重点关注的单据，可以添加到发文关注中统一查看。并且可以进行单据的转发和催办。
经办发文	展示用户办理完成的单据，可以进行单据的分发、转发和催办操作。
发文库	展示全部审批通过的发文单，可以将单据挂网，查看挂网阅读记录，还可手动撤销挂网。
发文监控	可以监控所有的发文单据，并对单据的内容，审批状态和人员进行调整。
发文设置	可以进行模板样式、流程节点、模板类型、动作节点、文件红头等的自定义设置。同时支持机密公文二次授权、关注发文发送消息等功能。
公文收文	
收文登记	能够按类别进行来文登记，并有转存、转发、催办、查看批阅信息的功能。
待办收文	能够查看并处理待我办理的收文，审批时能够根据设置的审批动作有不同的功能，同时具有批量审批、转发、查看批阅信息的功能。
待阅收文	能够查看分发给我的待我阅读的收文，在阅读的同时能够反馈阅读意见。
经办收文	能够查看我已经审批过的收文列表，在允许的条件下可以撤回，并具有转存、转发、催办、查看批阅信息的功能。

承办收文	能够查看并处理需要我承办的收文列表，能够提交承办报告、进行承办反馈、查看批阅信息的功能。
收文关注	能够查看我关注的收文列表，并具有转存、转发、催办、查看批阅信息的功能。
转发查阅	能够查看转发给我的收文列表。
收文库	能够查看全部已经办理完成的收文列表，能够进行挂网、撤销挂网、查看挂网阅读记录、查看原始批阅信息等功能。
收文监控	能够按监控权限查看管理范围内的收文列表，能够对收文做内容修正、并具有分发、转存、转发、催办、删除、归档、查看批阅信息的功能。
回收站	能够查看已经删除的收文列表，能够执行彻底删除、还原的操作。
收文设置	能够对收文的模板、流程、动作、类别等相关功能进行设置。
公文传递	
来文待办	能够查看本单位签收公文时，收文员为自己的公文，并可进行收文登记操作。
发件箱	能够进行公文分发，并查看公文签收情况，支持进行补发。
收件箱	能够查看外单位分发给本单位的文件，并进行签收。
已发文件	能够按年份查看已分发的文件。
已收文件	能够按年份查看已接收的文件。
单位维护	能创建维护收文单位、收文单位组、发文单位。

行政

会议管理

会议日历

普通用户使用，通过日历的形式，按日或者按周查看与自己相关的会议信息和会议室占用情况。同时支持列表的形式查看和搜索会议。

会议发起

普通员工使用，可以进行会议发起，变更，取消，发送会议通知、填写纪要、扫码签到、查看签到记录等功能。还可以预定会议和发起周期会议。

会议室占用

管理员使用，通过日历的形式，按日或者按周查看系统内会议信息和会议室占用情况。同时支持列表的形式查看和搜索会议。

会议管理

管理员使用，可以查看有管理权限的会议室发起的所有会议信息。支持会议的发起、变更、结束、取消、查看回执、新建纪要、扫码签到、查看签到记录、导出签到表、查看参会人员汇总信息，并可以预定会议。

周期会议

可以发起日例会、周例会和月例会。

会议纪要

可以发起和查看会议纪要，支持会议纪要转收文和转存操作。

会议室报表

以图表的形式展示会议室使用情况。

会议设置

可以设置会议室分类、会议类型、资源维护、会议室设置、周期会议设置、会议申请方式、会议申请流程。

车辆管理

用车申请	支持在系统中进行用车申请，以日历的形式查看车辆的占用情况，在申请阶段即可避免车辆使用冲突，提高用车使用效率。
派车管理	用于车辆管理员对用车申请通过的人员进行派车、拒绝派车、打印派车单等内容。
车辆台账	可查看单位全部车辆的使用情况、维保、年检、保险及各种费用情况。
车辆维保	用于车辆保险登记、维保、年检、里程、加油、事故、费用等内容的登记和维护。
车辆报表	进行用车记录、车辆使用统计、驾驶员行驶记录的统计。
车辆设置	进行车辆管理模块使用前的配置工作，包括新车登记、驾驶员维护、险种维护、车辆管理员、资产同步设置等内容。
档案中心	
档案浏览	可以进行档案的查看和检索。
档案借阅	可以发起档案的借阅申请，并且可以查看已发起的借阅申请记录和借阅历史。
借阅历史	支持管理员查看档案的借阅历史情况，并且可以进行档案的收回。
借阅审核	进行借阅申请的审核。
档案销毁记录	记录被销毁的档案，支持恢复、导出。
统计报表	档案总数量/借出档案数量饼图统计、档案增加年度对比图统计、档案借阅次数折线图统计。
档案维护	支持档案的新建、修改和销毁。

档案设置	可以设置档案密级、保存期限、档案管理员、类目维护、案卷维护和借阅方式等内容。
印章管理	
印章维护	支持印章登记、修改、作废、搜索等功能，印章修改及作废均会形成系统记录。
印章一览	以缩略图和列表两种形式进行印章的查看，可进行印章搜索。
用印登记	支持用印登记，记录印章使用的日期、用印人、用印份数等内容，形成用印使用记录。
外借记录	支持印章的借用和归还，记录印章的使用状态，便于对单位印章的统计管理。
证照管理	
证照一览	用于浏览系统中的证照，可直观的查看证照的名称类型等信息和在库借出状态，支持缩略图查看和列表查看方式，同时支持导出功能。
借用记录	支持证照的借出、归还登记、检索功能。
证照维护	包括证照登记、证照年审、证照延期、变更记录、注销记录、证照类型等功能。
人员资质	用于查看人员资质情况，包括证照名称、所属单位、签发日期、有效期等信息。
图书管理	
我的图书	可以查看所有的在库图书、已借出图书、我的图书和借阅历史。并且进行图书的借阅，预约和续借。
图书一览	可以查看所有的在库图书、已借出图书和预约图书。管理人员可以进行借出、归还和催办操作。

借阅审批	用于审批用户的图书借阅和续借申请。可以查看待确认和已确认图书明细。
借阅历史	可以查看图书的归还和借阅情况并支持导出。支持图书的归还和催还功能。
图书维护	用于图书的后台设置，包括新书登记、图书类别设置和借阅设置。
图书统计	以图表的形式，直观的展示了一段时间内图书的新增、借阅和归还情况
区域管理	用于区域维护、区域管理员设置。
值班管理	
值班设置	支持法定假维护、值班规则、排班人员设置、自动排班设置、值班排班等功能。
值班电话	可以记录白班电话、白班传真、夜班电话、夜班传真等内容。
电话记录	可以进行值班登记，记录来电信息，单位和处理结果等内容，并且支持记录的导出。
值班日志	用于维护和查看值班日志。
交接记录	用于对值班交接情况进行记录和维护，并支持导出功能。
值班日历	以日历的形式展示每月用户的值班安排情况。
后勤管理	
基础设置	用于后勤管理基础信息的维护，包括楼宇管理、房屋朝向、房屋类型、房间类型、故障类型、支付方式、押金方式等内容。
宿舍管理	支持对宿舍、小区、楼宇、单元和房间的维护，可以进行房间的启用和停用，和查看房间入住一览表。

新人入住	支持发起新人入住申请，提供房间分配功能。
费用管理	支持对水费、电费、物业费、燃气费、网费、停车费、房租、维修费、其他费用的缴费状态、金额等管理。
维修管理	用户可以提交维修申请，审批通过后，可以进行维修派单。当维修完成后，用户对维护情况进行维修反馈。
统计报表	提供每月空床位统计、合约到期房间总览、租赁合同信息表和每月费用清单统计表，方便管理人员直观的了解后勤模块的各种信息。
SIM 卡管理	
SIM 卡申请	支持进行 SIM 卡申请、转移、注销等操作。
SIM 卡台账	可查看所有 SIM 卡，并支持进行修改、删除、导出等操作。
SIM 转移台账	可进行 SIM 卡转移操作，并支持进行修改、删除、导出等操作。
SIM 注销台账	可进行 SIM 卡注销操作，并支持进行修改、删除、导出等操作。
线上邮局	
寄件登记	支持进行寄件登记、修改、删除等操作。
我的快递	可查看自己的所有取件信息、寄件信息。
快递登记	支持进行寄件登记、取件登记、修改等操作。
对公邮寄统计	统计对公邮寄情况，并支持导出操作。

车位管理

我的车位 可进行车位申请操作。

车位分配 可进行车位分配、作废操作。

IT 报障

我的报修 可提交 IT 报障单。

报修台账 可查看所有用户报障信息，并可进行派单操作。

待派单 可查看所有用户待派单的报障信息，并可进行派单操作。

维修处理 可查看所有需要自己处理的报障信息，并可进行维修处理反馈。

维修完成 可查看所有用户已完成的报障信息。

满意度评分 可对维修处理情况进行满意度评分。

报修类别 可设置报修类别。

报障分析 可按报障小类、小类、部门进行报障情况统计。

维修组及台账
维修组，可设置维修人员。
台账，可查看所有用户报障信息，并可进行派单、完成、挂起、关闭等操作。

信息&文档

内部邮件

写信	支持邮件的发送、存草稿，可对发送的邮件设置重要度、是否需要回执、定时发送等，也可以通过引入模板，快速编辑发送邮件。
收件箱	支持邮件的接收、回复、删除、一键已读、搜索、收藏、导出等功能。
已发送	已发送完成的邮件会在此模块进行展示，支持查看阅读记录，可对邮件进行删除、搜索、收藏、导出等操作。
草稿箱	在写信时，如没有编辑完内容，可存放到草稿箱中，在草稿箱中可对邮件进行编辑、发送、删除、导出、搜索等操作。
垃圾箱	针对删除的邮件，系统会自动将邮件存放到垃圾箱中，在垃圾箱中可进行永久删除、还原、导出、搜索等操作。
星标邮件	已收藏的邮件会存放到星标邮件中，便于重要邮件的查找。
我的文件夹	可自定义维护文件夹，可按照个人工作需要设置不同的文件夹，将相关邮件移动到对应文件夹下，便于邮件的分类和查询，提高工作效率。
邮件设置	包括对邮件模板、邮件签名、邮件规则、文件夹维护等邮件相关的内容进行自定义配置。
文档中心	
文档设置	可以设置文档管理员，自定义文档模块，文件模板和关键字等内容。
模块权限管理	不同的文档模块和文件夹，可以设置不同的操作权限。包括完全控制权限、访问权限、修改权限、下载选项、提醒权限，同步权限。
文档模块	根据权限的不同，完全控制权限用户可以新建文件夹、新建文件、上传文件、编辑文件、

	删除文件、设置排序、文件搜索、打包下载、转存、上传 ZIP&RAR 文件，发送文件至系统内模块。普通用户可以下载和查看文档内容
文件柜	每个用户独立使用，能够统一限定使用空间，能够共享给系统中其他用户。
知识管理	
基础设置	可以设置文档管理员、文档类型、文件模板、文档关键字管理、自定义字段管理、文档编号、知识标签、知识类别、提醒设置、积分设置、文档日志、工作目录设置
知识设置	可以进行文档目录设置、目录权限查看设置、知识地图维护、知识专家维护和知识社区维护
知识库	知识库是对知识管理的融合，知识库可存放知识管理创建的文档、知识社区发布的帖子、知识问答提出的问答。
新建文档	用户可以在有新建文档权限的目录下创建文档，可以设置文档属性、文档附件和文件共享权限
我的文档	可以查看用户本人发布成功的文档，并且可以查看文档的订阅和推荐情况。
文档查阅	文档查阅中包含所有当前用户有权限查看的文档。
文档订阅	文档订阅模块可以对无查看权限的文档进行订阅查看，可进行订阅历史查看，可进行订阅审核，审批其他用户订阅自己的文档，可对已订阅文档进行回收。
知识地图	知识地图主要是将企业的知识结构绘制成以各个知识单元概念为结点的学科认识地图。系统提供了 5 种导航地图展示模板，方便用户将各类知识有序化、体系化展现出来。

专家地图	专家地图集中显示各个领域的专家，按照专家排名和专家类别分类显示。通过专家地图可以直接查看当前专家的简介、擅长、发表的观点文档、专家点评过的文档，以及当前专家文档被分享阅读、评论、下载的次数。
知识问答	用户在知识问答模块提出疑问，其他用户可在线对其进行回复解答，给提出者提出合理化建议。
知识社区	根据单位的实际需要，可以设置多个不同主题的版块。进行版块浏览、最新贴、热门贴、精华帖的查看，新贴发布，回复评论等操作。
文档回收站	删除的文档，可以进行文档恢复和彻底删除操作。
批量共享	可以批量设置文档的共享权限
移动复制	可以进行移动文档、复制文档操作。
文档监控	系统中存放的文档有很多不同的状态，在文档监控中按照文档的状态很清晰的显示不同状态对应的文档，文档管理员可以通过文档监控调整文档的状态。
知识报表	包含多维度的文档统计，包括著者文档统计、部门文档统计、文档目录统计、文档阅读统计、文档点赞排名、文档下载排名、知识社区统计、知识积分排名。
工作目录	工作目录可对不同目录进行独立菜单设置，便于文档快速查看。
信息发布	
通知	支持信息的发送、接收、收藏、存入草稿箱等，可对通知进行评论、回执、设置重要度、查看阅读记录等功能。

新闻	支持单位新闻的发送、接收、收藏、存入草稿箱等，可对新闻进行评论、回执、设置重要度、查看阅读记录等功能。
公告	支持公告的发送、接收、收藏、存入草稿箱等，可对公告进行评论、回执、设置重要度、查看阅读记录等功能。
图片新闻	支持发布单位的图片新闻，可自定义图片类型，并可在门户上进行滚动播放。
扩展应用	通知、新闻、公告、图片新闻为信息发布模块内置的默认模块，用户可以根据本单位的业务需求扩增新模块，数量不限、可进行模块的高级设置，包括信息发布是否走流程、是否支持上传附件、是否允许评论或转发等权限的自定义设置。
电子邮件	
写信	支持邮件的发送、存草稿，可对发送的邮件设置重要度、是否需要回执、定时发送等，也可以通过引入模板，快速编辑发送邮件。
收件箱	用于查看接收到的邮件列表，能够进行接收、删除、永久删除、标记为已读或未读、星标或取消星标、新建并移动、导出、搜索等操作。
已发送	用于查看通过 OA 系统发送的邮件列表，能够进行删除、永久删除、标记为已读或未读、星标或取消星标、新建并移动、导出、搜索等操作。
草稿箱	用于查看未发送的草稿邮件列表，可以发送或打开继续编辑。
垃圾箱	用于查看删除的邮件列表，能够进行永久删除、还原、导出、搜索等操作。
星标邮件	用于查看星标的邮件列表，能够进行删除、永久删除、标记为已读或未读、星标或取消

	星标、导出、搜索等操作。
我的文件夹	可自定义维护文件夹，可按照个人工作需要设置不同的文件夹，将相关邮件移动到对应文件夹下，便于邮件的分类和查询，提高工作效率。
邮件设置	包括对邮件账号、邮件签名、邮件模板、邮件规则、文件夹维护等邮件相关的内容进行自定义配置，另外系统管理员可以在账号设置中为用户设置邮箱空间。
网上交流	
相册	支持照片的上传、下载、删除以及导出等操作。
大事记	支持发布大事记，并对已经发布的大事记可以进行编辑、删除、停止发布等操作。
论坛	论坛帖子，可以发新贴、投票贴，还可以将帖子转贴到其他版块。 我的帖子，显示用户自己发布的帖子，可以对帖子进行回复、引用、编辑、删除、精华、置顶、锁定、搜索等操作。 热门帖子，可以查看系统内的最新发帖、周热门贴和月热门贴。 版块管理，可以对论坛版块进行维护，设置版主、可发帖人员、版块可见人员、是否允许发起投票等功能。
调查问卷	问卷设置，可以设置问卷分类、题库维护、模板设置、试题分类。 问卷管理，可以发布问卷、变更调查问卷状态、复制问卷、将问卷另存为模板。 待办调查，支持在线答卷。 调查统计，可以查看问卷的调查结果和调查统计。

领导信箱	支持匿名、实名向领导信箱中发信。
领导信箱查看	可查看员工发送的信件，并可进行回复。
问卷调查	
区域管理员	自定义调查区域，不同的区域设置不同的管理员。
问卷设置	可以设置问卷分类、题库维护、模板设置、试题分类。
问卷管理	可以发布问卷、变更调查问卷状态、回访问卷、将问卷另存为模板、查看调查结果。
待答问卷	支持在线答卷。
已答问卷	可以查看用户已回答的问卷
调查统计	可以查看问卷的调查结果和调查统计。
外部人员维护	可以设置参加问卷调查的外部人员，可以设置人员的考号格式和分类等信息。
资财	
办公用品	
我的领用	查看我领用的物品历史记录，能够发起新的领用申请并查看审批状态。
采购入库	采购入库的操作及查询，支持数据导出为 Excel 文档。
采购历史	查看采购申请，能够发起新的采购申请并查看审批状态，支出数据导出。
领用历史	用品领用的操作及查询，支持数据导出为 Excel 文档。

领用审批	查看领用申请并进行审批及用品分配，支出数据导出。
库存盘点	对库存数量盘点，并能够生成、查看、导出盘点日志。
后台设置	进行办公用品后台设置，包括设置用品类别、对物品进行维护、设置采购、领用的业务形式（是否启用审批）等。
区域设置	划分用品管理区域，可按照区域来对办公用品进行管理。
固定资产	
我的资产	查看我领用的资产历史记录，能够发起新的领用申请并查看审批状态。
资产台账	可进行资产的全方位管理，包括资产新增、资产分配、归还、维修、调拨等，从各个维度来对资产进行实时跟踪和维护。
资产盘点	对资产进行盘点，支持分区盘点方式，可按照部门进行盘点也可按库存资产进行盘点；支持多种盘点设备，包括扫码枪盘点、APP 扫码盘点或者人工处理等方式。
领用审批	查看领用申请并进行审批及资产分配，支出数据导出。
资产报表	对资产全过程管理进行统计分析，包括资产台账表、资产盘点异常表、资产财务表、资产当前流向等，所有报表均支持导出。
后台设置	用于资产使用前的后台配置，包括资产类别设置、资产初始化、折旧方案、折旧日志、资产报废设置、卡片打印内容、资产领用设置等内容。
区域设置	划分资产管理区域，可按照区域来对资产进行管理。

仓库管理	
库存查询	支持物品的快速调拨、查看库存预警、盘点日志、导出和搜索功能。
采购历史	可以查看物品的采购历史，并且可以发起入库申请。
采购台账	可以查看物品的采购记录和入库状态，并且可以发起采购申请。
入库管理	可以对物品进行入库登记，并查看登记记录。
出库管理	可以对物品进行出库登记，并查看登记记录。
出入库明细	系统会自动汇总出入库明细，方便用户查看。
库存盘点	支持盘点物品库存，并且可以查看库存预警情况。
操作日志	用于查看盘点的操作日志。
仓库设置	支持物品类别、供应商维护、物品维护、仓库维护、入库单号设置、出库单号设置、采购流程设置等功能。
费用管理	
差旅报销	可提交差旅报销相关申请单。
日常费用	可提交日常费用相关申请单。
借支台账	可查看所有员工借支情况。
预算设置	可以进行部门预算科目、预算权限、预算月度设置、部门级别设置、预算审批设置、预算申报流程、预算调整流程、月度预算整体申报流程的设置。

年度预算申报	可以进行年度预算的申报、查询。申报的预算科目和金额，可以通过模板批量导入。
年度预算调整	可以进行预算信息的查看，和科目、金额的调整。调整后会生成新的版本号，同时会保留历史版本，方便用户查看。
年度预算查看	可以查看各部门预算使用情况的详细信息，包括预算总额、预算余额、已发生费用和冻结费用等信息。
月度预算申报	可以进行单月预算申报和全年月度预算申报，预算明细的查看。
月度预算调整	可以进行单月预算额度和科目的调整。
月度预算查看	支持以年度和季度为维度，查看每月的预算明细。同时支持列表的形式，查看各部门每月的预算使用情况。
部门支出	可以查看本部门的预算支出情况。
预算审批	当不启用外部审批时，通过预算审批模块来审批各个预算申请。
发票管理	
发票台账	可进行发票的上传、新建、删除等操作。
票据项对应科目	可进行票据科目的维护。
识别失败记录	可查看所有识别失败的记录，并可进行处理。
发票设置	可进行发票类别的维护。
发票服务设置	可进行发票服务设置。

回收站	可查看被删除的发票，并可进行恢复或彻底删除。
全部发票台账	可查看所有发票，并支持进行删除。
设备管理	
后台设置	用于设备管理模块基础信息的设置，包括设备类别、设备初始化、台账信息字段定义、检定性质设置、检定规则设置、资产同步设置内容。
我的设备	可以查看用户使用中的设备，和设备的领用历史。并且支持设备的领用、借用、设备转移、使用历史查看和设备的期间核查功能。
设备台账	可以查看系统中所有设备的台账，支持查看设备的维保记录、使用记录、借用记录、转移记录、停用/报废记录等功能。
设备检定	用于进行设备的检定校准，制定检定校准计划，查看期间核查记录、一个月内需要检定的设备信息、超期末检信息和检定不合格的设备。
设备购置	用于设备的购买，可以发起设备的购置申请单。
设备验收	用于对采购回的设备进行验收入库工作。
仪器设备	
设备基本信息	可进行设备基本信息维护，可查看所有设备、已到期设备等信息。
耗材库存维护	可进行常用耗材维护。
计量器具台账	可进行计量器具基本信息维护。

项目&合同

项目管理

项目立项	项目立项可与客户、合同进行关联，实现客户、合同、项目及文档的全方位管理，立项后可进行立项审批，审批通过后，项目立项完成。
立项审批	对发起立项的项目进行审批。
我的项目	可查看与“我”相关的全部项目，包括我负责的和我参与的。
项目分解	项目立项后，可将项目进行分解，根据具体项目情况，将项目分解成具体的任务，并可与任务模块进行关联，实现项目和任务的一体化管理，项目经理及项目相关人员可实时查看项目任务的完成及反馈情况。
项目甘特图	通过项目甘特图对项目进行任务的分解、查看、设置等，以图形化展示项目周期及进度情况。
项目文档	对项目过程中的相关文档进行归档，项目立项上传的文档也会自动归档到项目文档中。
项目预算	对项目预算进行统一管理，可进行预算申报、预算调整、预算查看、预算审批等功能。
项目费用	可查看项目费用支出情况，包括项目预算、已报销费用、剩余费用等内容，项目的每一笔费用支出都可清晰查询。
全部项目	可通过此模块查看本单位所有项目执行情况。
项目报表	展示各种项目相关报表，便于对项目进行分析和统计。

项目设置	用于项目的后台设置，包括类别设置、级别设置、角色设置、项目立项审批设置等内容。
客户管理	
快速新建	支持客户的查重、新建功能。
我的客户	支持查看和自己相关的客户，包括客户跟单、客户联系人等信息。
下属客户	支持查看下属的客户，并进行新建客户、修改、合并、新建合同、移至客户池等操作。
客户池	可以认领客户池中的客户。
全部客户	可以查看系统中全部的客户信息，并进行维护、合并，新建合同、废弃和移至客户池等操作。
客户报表	可以查看客户级别统计和销售阶段统计情况。
客户生日提醒	会自动显示系统内客户的生日信息。
后台设置	可以对客户管理的基本信息进行维护，包括客户设置、销售维护和基本数据的设置。
变更日志	可以查看客户信息的变更记录。
合同管理	
采购合同	支持合同台账、付款计划、开票记录、合同付款历史、合同付款概览、合同审批、全部合同、风险台账、付款计划提醒、合同截止日提醒、合同报表、供应商、基础数据设置等功能。
销售合同	支持客户合同、收款计划、收款历史、应收款一览、开票记录、下属收款历史、风险管

	理、收款计划提醒、合同到期提醒、合同报表、合同台账、基础数据设置等功能。
归档合同	合同文档归档。
法务风险库	法务风险库。
项目地图	
地图设置	可进行地图类别设置、基础信息设置、视图设置、导出设置等操作。
工程管理	
工程管理	可进行项目立项、工程投标、项目商务、施工管理、竣工管理、项目结算、项目收款、工程信息维护等操作。
人事	
人力资源	
组织机构	可维护组织的公司信息、部门信息、岗位信息，并可查看、导出组织架构图。
人事档案	可以查看企业内员工的人事档案列表，支持对用户的人事信息进行维护，签订人事合同、离职、调转、奖惩管理、导入、导出和维护员工手册等功能。
人事合同	可以签订、续签、变更人事合同，同时支持导入、导出和查询功能。
变更信息	可以查看员工人事档案的变更记录。
离职信息	可以查看人员的离职信息，支持离职后数据处理确认、重新入职、导入离职人员、导出、搜索等功能。

奖惩记录	可以维护和查看用户的奖惩情况。
即将退休人员信息	查看即将退休人员信息。
退休人员信息	查看已退休人员信息。
人员简历	展示人事信息的相关内容并支持导出。
HR 报表	系统会自动统计新员工入职统计表、离职人员统计表、员工花名册、HC 统计表、员工成本类型统计表、司龄统计表、生日统计表、职业资格证书统计表、学历统计表、员工奖惩统计表、岗位统计表、职级统计表、级别统计表、劳动合同信息明细表、HC 月度统计图、人力成本同比图等报表。
试用期员工	展示试用期员工列表，可以给试用期员工指定导师、签订试用期合同和进行转正等功能。
人事管理员	人事档案管理员设置。
人事权限设置	可以对人事管理人员设置人事权限组，可以设置每个权限组的人员，功能，人事的自定义字段和人事标签等功能。
人事类别设置	可以自定义人员信息、离职信息、奖惩信息、其他信息、人事自定义类型、培训信息、招聘信息等内容。
基础信息设置	可以对人事档案、试用期员工信息、培训等内容进行设置，包括使用职级-职等、职级-职等设置、人事合同到期提醒、证书到期提醒、试用期员工转正提醒、页签设置、页签参数设置 等内容。

培训管理	
基础设置	维护培训管理模块的基础信息，包括授课方式、课程类别、资源类别等内容。
课程管理	用于维护课程内容，可以查看和导入培训历史。
培训机构	用于维护培训机构信息，设置外部讲师人员。
内部讲师	用于设置内部讲师，可以设置讲师人员和相应的课程明细。
培训计划	用于设置培训计划，维护活动明细、课程明细和预算明细等内容。
培训资源	用于维护培训资源，以便在维护培训实施时进行选择。
培训实施	支持培训的新建、同时可以为当前的培训添加考试、导入会议签到记录，查看培训的缺勤记录、培训记录和培训总结，并且支持对培训进行满意度调查。
招聘管理	
招聘需求管理	用于收集统计各部门的招聘需求，包括需求部门、需求职位、预计用工时间、需求人数、职位需求描述等信息。
招聘计划管理	用于拟定招聘计划，并支持招聘工作结束后，对本次工作进行总结。
简历库管理	可以统计汇总线上线下收集到的简历并进行查看、维护。支持人员的面试记录、OFFER记录管理、人员的入职、简历转入后备资源库等功能。
面试记录管理	支持管理面试记录，给面试人员批量发送 OFFER。
OFFER 记录管理	支持给面试人员发送 OFFER，查看邮件发送记录，办理人员入职同时自动统计未入职原

	因。
后备资源库管理	用于后备资源库信息维护，支持人员档案转入简历库。
招聘报表	支持以图表的形式查看未入职原因统计表、月度简历增加表和月度招聘情况表。
考勤管理	
出勤记录	可以多维度查询员工出勤签卡情况、支持导出功能。
出勤统计	可以自动统计员工每月的整体出勤情况，包括出勤次数、请/休假、加班和异常出勤的情况。
打卡记录	可以查看员工的打卡记录，并且支持进行修改和导入导出操作。
定位	可以查看员工手机端定位打卡的记录。
加班统计	分为月统计和汇总统计，可以分别查看员工每月和全部的加班时长情况，并支持导出功能。
可用假统计	自动统计员工的可用假情况，包括可休加班、可休年假、可休福利假，并且可以导入和手动变更可用假时长。
考勤操作	支持对事假、病假、调休、年假、婚假、丧假、福利假、生育产假、哺乳假、护理假、流产假、产前检查、工伤假、特殊情况和其他等假期进行补录、删除和导入功能。
补录操作	可以对考勤打卡、出差、外出办公、在家办公、客户假期等进行补录操作。
考勤审批	可以对待审批的考勤单进行审批和删除，并且查看待审批和已审批的考勤单记录。

部门考勤统计	分为部门出勤记录、部门出勤统计、部门打卡记录，可用来查看本部门的考勤情况。
考勤配置	包括考勤月设置、排班设置、节假日设置、有薪假设置、考勤机设置、跑批设置、管理员设置等功能。
薪酬管理	
薪资账套	为不同的部门、子公司设置薪资账套并指定薪资管理人员。
薪资设置	支持薪资科目设置、薪资标准设置、薪资模板设置、员工个人所得缴税规则设置 薪资操作密码设置和密码校验规则设置等功能。
其他设置	支持个人所得税计算公式设置、薪资操作密码、个人薪资查看密码的重置功能。
薪资核算	支持调整员工薪资、查看薪资调整历史、设置固定薪资项、个税累计、专项附加扣除、按月计算员工薪资自动创建薪资单并提交审批等功能。
薪资发放	支持薪资的发放，工资条查看、薪资的重新核算，查看薪资发放记录。并支持设置银行报盘方案、导出银行报盘文件功能。
个人薪资	用于员工查看自己已发放的工资条，并可以对有疑义的部分进行反馈。
薪资台账	薪资明细表：按照薪资科目查询员工的详细薪资金额。 个人薪资台账：按月份为单位查询员工各薪资科目的金额。 部门薪资台账：按月份为单位查询部门内全体员工各薪资科目的合计金额。 账套薪资汇总：按薪资模板为单位查询薪资模板内全部员工各薪资科目的合计金额。

薪资统计	个人薪酬年度统计表：查询员工各个月份的所有指定薪资科目的合计金额。 部门薪酬统计表：查询部门内全体员工各个月份的所有指定薪资科目的合计金额。 部门薪酬汇总表：按部门为单位查询部门内全体员工的各月份的薪资科目合计金额。 职位薪酬统计表：按部门为单位查询相同职位员工的各月份的薪资科目合计金额。 自定义薪酬统计表：按员工类型为单位查询相同类型员工的各月份的薪资科目合计金额。
薪资表审批流程	可设置薪资表审批流程。
疑义薪资记录	展示员工对工资条的疑义记录，并可以进行反馈。
绩效考核	
绩效管理	可设置绩效管理员及其管辖范围。
考核设置	可进行绩效指标类别、绩效指标、绩效模板类别、绩效模板设置。
量化考核数据录入	可进行员工量化考核数据录入。
量化考核打分	可进行员工量化考核打分。
考核总表	可进行发布考核，进行考核修改，催办，分数发布等操作。
考核监控	可进行催办、考核人变更、重新考核、权重调整、汇总结果调整等操作。
考核结果	可进行考核结果的查看、导出操作。
考核报表	可按考核、按人员统计考核情况。

考核日志	记录考核相关的操作日志。
在线考试	
区域设置	划分考试区域，可按照区域来对考试进行管理。
考试设置	可进行难度维护、知识分类维护、知识点设置、审核设置、试卷审核流程设置、成绩规则设置等操作。
我的考试	可在线参加考试，查看自己待参加以及已完成考试信息。
考试安排	可进行发布考试，催考、收卷、重新批卷等操作。
批阅试卷	可进行试卷批阅。
阅卷历史	可查看自己已批阅的试卷信息。
题库	可进行题目维护。
试卷模板	可进行试卷模板、练习卷维护，并可查看考试统计。
成绩统计	部门考试汇总、题目使用分析表、人员考试汇总、考试汇总分析表、试卷模板使用分析等。
对外考试	可进行外部人员维护。
我的学习	可进行在线练习，查看自己的学习历史、错题统计以及学习汇总情况。
人事党政	

督察督办	
常规督查	用于单位内部的督查管理，常规督查包括立项操作、督查管理、督查处理等功能。
分类督查	
督查设置	可进行类别、督查机构、权限设置。
督查门户	可查看各类督查统计。
决策督查	对年度重点工作的分类计划、反馈、督查，支持指定反馈周期，按类别自动汇总进度计划反馈报表。
专项督查	用于对外单位的工作督查。指派责任单位后，责任单位要按时反馈，根据责任单位的反馈情况再决定是否继续指派其他责任单位，直到督查完结。适用于当一件事需要多个单位协调落实时，能够快速明确每个责任单位的办理情况。
日常督查	督查室可以不定期向下级单位或部门发起督查通知，在收到通知后，要按通知要求在指定时间内进行反馈，支持周期反馈。
督办任务	
督办任务	可进行督办任务维护，包括我主办的、我协办的、我督办的、我监管的、部门任务。
考核任务	可进行考核任务维护。
建议提案	
建议提案	可进行人大代表建议、政协委员提案提交，并可跟踪建议提案处理进展，以及可查看建

	议提案办理情况统计。
党建	
基础设置	用于党建模块基础信息的维护，包括党组织设置、党内职务设置、党组织类别、单位性质类别、党员设置项维护、活动类型、学习类别、活动版块等功能。
党组织	用于党组织管理、领导班子查看、支持领导班子换届功能。
党员管理	支持党员信息管理、历史党员管理，同时可进行组织关系转接。
发展党员	支持发展党员设置，可以对申请人员、积极分子、发展对象、预备党员和历史申请人员进行管理。
流动党员	支持党员的接收和转出功能。
党务工作	可以进行党费和各种经费的统计工作。
党建动态	支持进行活动管理、集中学习和党员思想汇报功能，同时用户可以对个人的思想汇报和活动管理进行维护和查看。
系统管理	
报表门户	
报表门户	可查看费用使用分析、部门费用分析、差旅费用统计、差旅费用明细、预算使用分析、预算年度分析、合同付款统计、合同分析、费用分析、人员分析等统计。
低代码平台	

类别设置浏览	可进行类别维护。
数据源设置	可进行第三方数据源设置。
子系统列表	可进行自定义业务模块的各项设置，包括模板设置、流程设置、菜单设置、手机模块设置等。
系统管理	
组织机构	支持按照单位各部门之间的隶属关系进行建立，实现对同级部门的排序，允许数据导入、导出。
用户管理	能够对系统用户进行统一的账号设置、对特殊功能实现批量设置、调转部门、集成账号设置、关联账号设置、关联账号查看、用户排序、初始化密码、解除锁定、用户级别权限设置、导入、导出、查询。
权限组设置	设置权限组中的人员、功能，可以开启二级管理员实现多级管理。
基础数据设置	可进行系统数据设置、工作流设置、信息模块设置、文档设置、相册管理、外部审批、外部模板设置。
区域管理	可统一维护各业务模块的区域以及区域管理员。
门户管理	可进行标签类别维护、标签维护、门户维护等操作。
图表设置	可进行图表设置。
系统管理员一览	统一设置及查看各功能管理员。

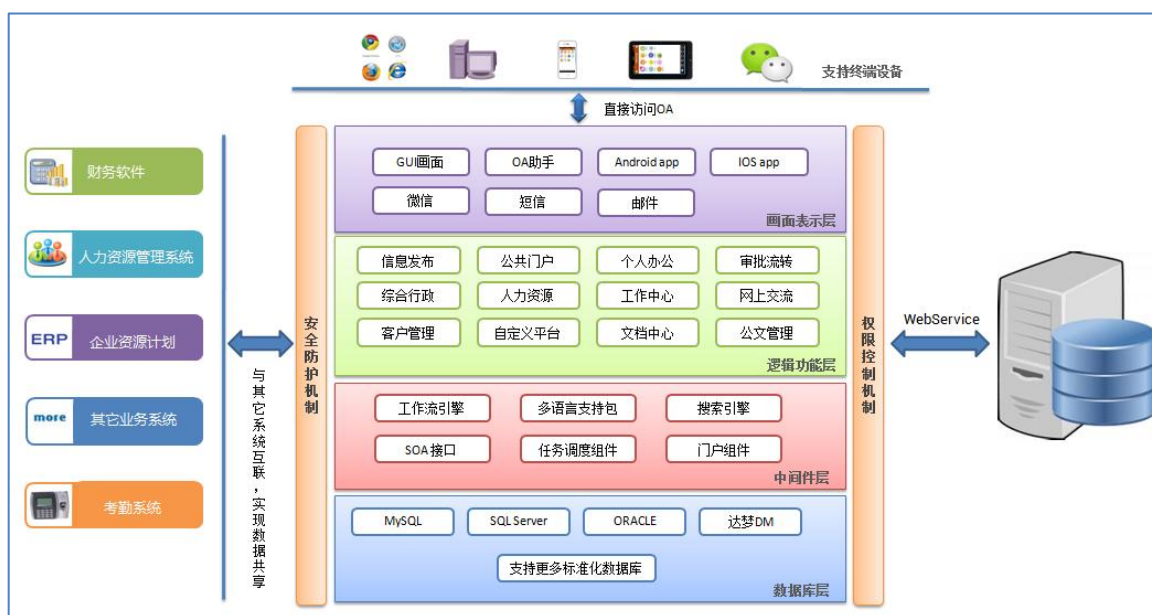
后台任务管理	对系统整体在后台周期执行的任务进行统一维护。
后台数据管理	统一维护系统中全部的信息发布、审批&公文、系统消息，及其他模块产生的数据。
系统日志	包含常规操作日志、特殊权限日志、安全相关日志、例行任务日志、系统运行日志，支持导出、删除等操作。

图表 6.2-1 华天动力协同 OA 系统功能列表

PART7 系统架构与技术参数

7.1 系统架构

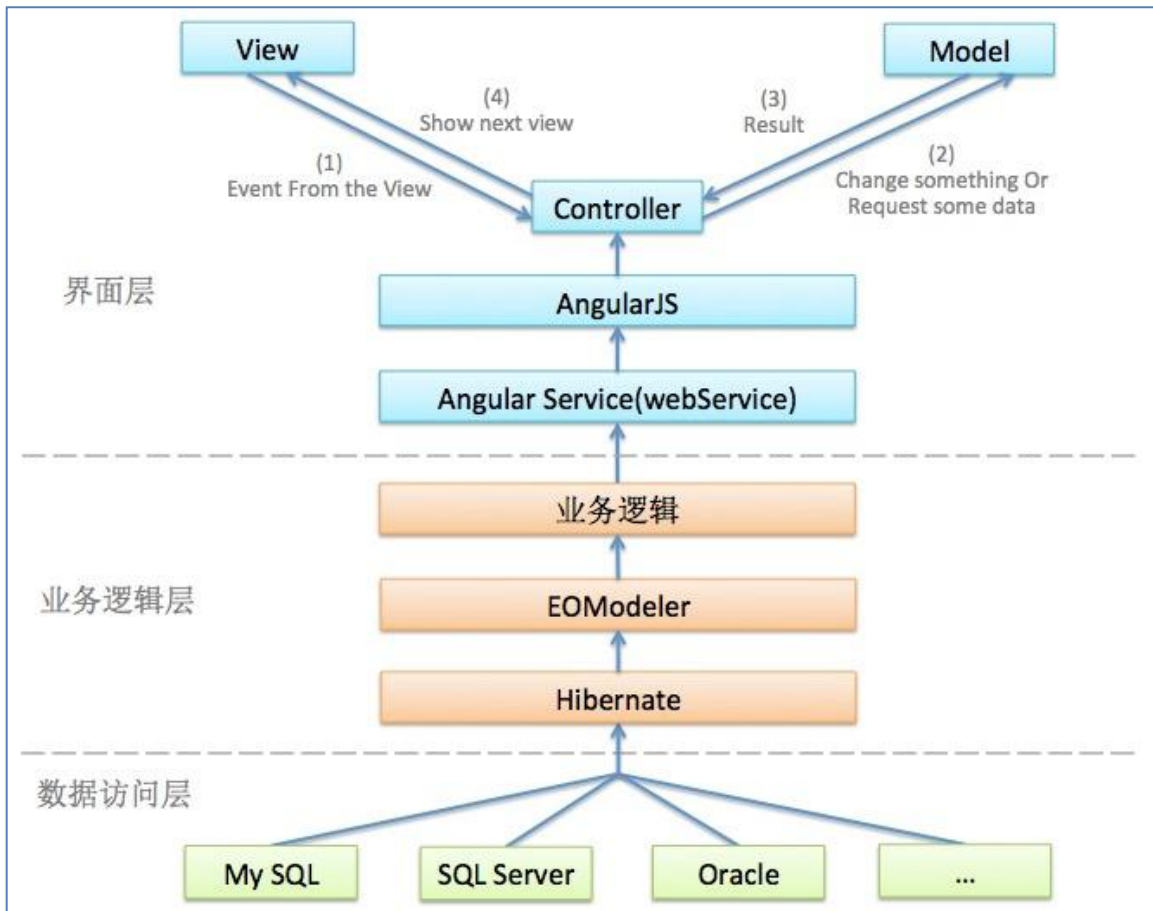
华天动力协同 OA 系统采用了开放的技术架构，使之形成一个有着强劲生命力的协同办公平台，可以即时、动态地响应组织办公和业务管理变化。在这个系统平台中，底层结构、中间件、应用模块、界面是单独封装和彼此相对独立的，具有很好的灵活性、开放性、拓展性和稳定性。用户可以任意更换、升级其中任何一个部分，而不影响整个系统正常使用。这就像一个可以热插拔的 USB 接口一样，用户可以自由定义自己的个性化功能应用。系统对外提供了超过 100 种不同的控件，同时也将这些接口对外发布，以便其他系统进行对内集成。华天动力协同 OA 系统的总体架构图如下：



图表 7.1-1 OA 系统总体架构图

7.2 技术架构

为了让产品更易用，让客户体验性更好。在经过对技术、架构、画面、功能等各个方面进行综合研究、对比、测试后，最终选择前台使用 AngularJS、后台使用 Java、数据库中间层使用 Hibernate 这一结构。



图表 7.2-1 技术架构示意图

从上图不难看出，这一框架符合 MVC 的架构规范。同时，由于画面层与业务层的完全隔离（画面层使用 AngularJS 在客户端，业务层使用 JAVA 在服务器端），相互之间的通信完全依赖于接口，所以，这一框架也符合 SOA 的架构标准。

◎ 开发架构：面向 SOA 的体系，采用 J2EE+MVC；

◎ 开发语言：服务器端采用 Java-J2EE 体系架构；WEB 端与服务器端通过接口调用，并独立实现 MVC 架构；用户端采用 Delphi；手机安卓用户端采用 JAVA，IOS 端采用 Object-c，手机用户端采用原生态开发，嵌套 HTML5 低于 20%；

◎ 数据库：My SQL5.0；ORACLE9i 及以上版本；MS SQL Server 2005 及以上版本；达梦；人大金仓等多种数据库。

- ◎ WEB 运行平台：Tomcat/WebLogic/WebSphere/东方通（默认环境为：Tomcat）；
- ◎ 服务器端操作系统：Windows 2008、2012 Server / Linux；
- ◎ 用户端环境：Windows 7+； MS Office2007+； 国产操作系统银河麒麟、统信 UOS 等；
- ◎ 浏览器支持：IE11/Edge/Chrome/Safari/Firefox/360 等。

7.3 技术平台

7.3.1 系统架构——B/S + C/S（可选）

华天动力协同 OA 系统采用 B/S 架构，能够很好地支持分布式办公，可以用浏览器直接实现远程访问。

7.3.2 多应用服务器支持

华天动力协同 OA 系统默认环境用的是 Tomcat 服务，根据用户使用规模以及并发量的大小，可以选用其他的 JAVA 应用服务器。目前华天动力协同 OA 系统经过完整性测试的 JAVA 应用服务器包括：WebSphere，WebLogic，Resin，WebObjects，Tomcat，东方通等。

7.3.3 多数据库支持

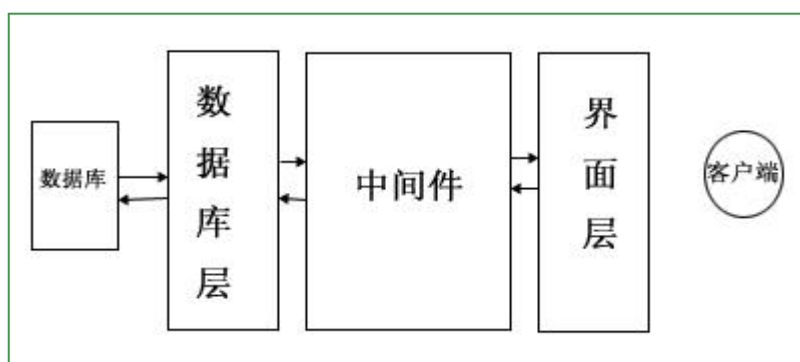
对于大多数 OA 系统，针对不同的数据库，往往需要开发不同的程序来实现多数据库的切换。而华天动力协同 OA 系统采用了中间件技术（如 JDO、Hibernate 等），因此，对于不同的数据库系统，不需要做重新的修改。保证了在华天动力协同 OA 系统中各数据库版本的高度统一性，不会产生额外的工作量，保证系统的高度稳定性。

华天动力协同 OA 系统可以与用户现有其它系统共用数据库，实现数据库资源整合；可以按照用户对特定数据库的熟悉程度来选择，减少维护难度；根据系统的负载选择不同数据库，以达到性能的最优化；提供给用户数据库选择的自主性；降低用户的整体购买成本。

7.3.4 开发语言

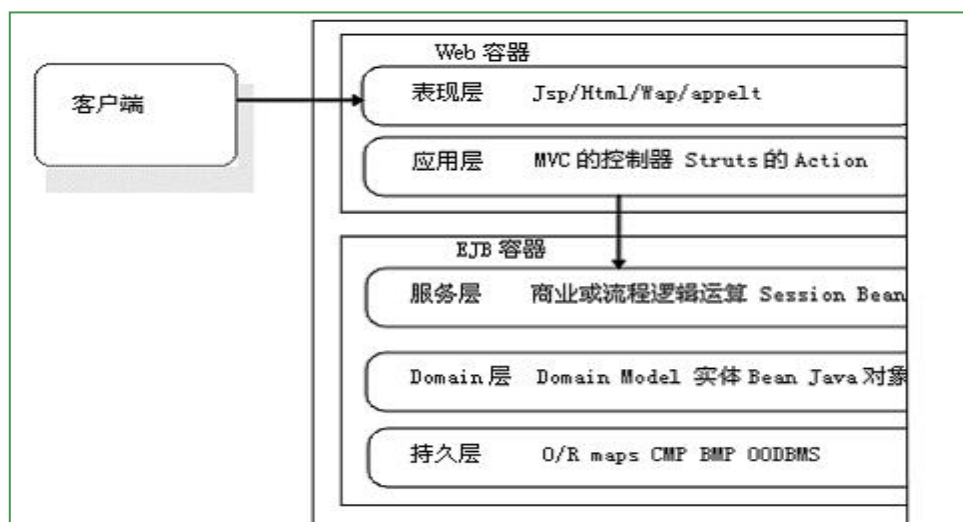
1. J2EE 的开发体系

使用 J2EE 的主要原因是多层结构。传统的两层 C/S 结构难于维护，稳定性极差，界面代码和数据库代码混淆在一起，牵一动百，华天动力协同 OA 系统的多层结构使得界面和数据库完全分离，如下图：



图表 7.3-1 J2EE 开发体系

2. Web + EJB 能组成真正的多层结构



图表 7.3-2 多层结构

7.4 服务架构

华天动力协同 OA 系统面向服务架构 (SOA) 的好处如下:

- ◎ 效率: 将业务流程从"烟囱"状的、重复的流程向维护成本较低的高度利用、共享服务应用转变。
- ◎ 响应: 迅速适应和传送关键业务服务来满足市场需求, 为用户、雇员和合作伙伴提供更高水准的服务。
- ◎ 适应性: 更高效地转入转出让整个业务变得复杂性和难度更小, 达到节约时间和资金的目的。

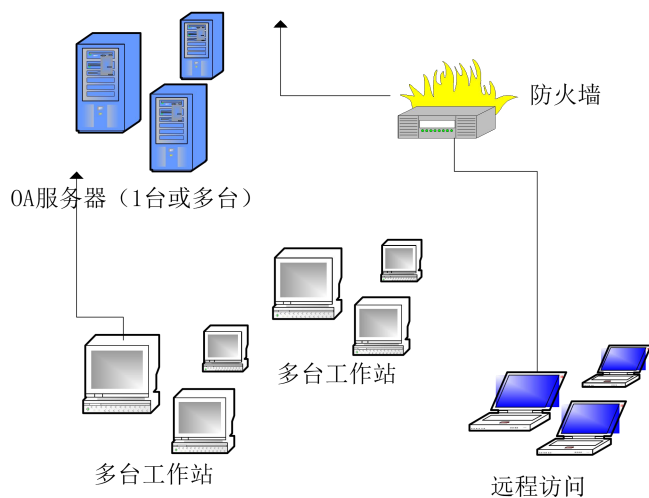
面向服务架构的 IT 好处:

- ◎ 复杂性降低: 基于标准的兼容性, 与点到点的集成相比降低了复杂性。
- ◎ 重用增加: 通过重用以前开发和部署的共享服务, 实现了更有效的应用程序/项目开发和交付。
- ◎ 遗留集成: 用作可重用服务的遗留应用程序降低了维护和集成的成本。

7.5 网络及硬件环境

华天动力协同 OA 系统采用 B/S 架构, 用户端和服务器之间的连接可以采用固定 IP 专线、VPN、ADSL 专线或域名解析等方式。

7.5.1 网络拓扑图



图表 7.5-1 网络拓扑图

7.5.2 参考带宽

注册用户数	参考网络带宽
100 人	2M
300 人	4M
600 人	8M
1000 人	10M
2000 人	20M

图表 7.5-2 参考带宽表

7.5.3 服务器环境

配置列表	>= 500 用户	200-500 用户	100-200 用户	< 100 用户
内存	64GB	64GB	>= 16GB	>= 8GB
硬盘	600GB RAID5 * 5	600GB RAID5 * 5	600GB RAID5 * 5	600GB RAID1 * 2
CPU	Intel Xeon E7-8870	Intel Xeon E5-2620 * 2	Intel Xeon E5-2620	Intel Xeon E5-2620
网卡	1000 MB			
数据库	SQL Server / ORACLE		SQL Server / My SQL	
操作系统	Windows 2012 Server / Linux			
防火墙 端口开放	80 端口【OA 及微信端口】 6580 【OA 助手服务端口】			
网络环境	推荐中心机房托管			

图表 7.5-3 服务器环境表

7.5.4 用户端环境

软件配置（参考）		硬件配置（参考）	
操作系统	支持 Windows7/8/10	处理器	Pentium III 1G 以上
OFFICE	支持 OFFICE 2003/2007/2013、WPS	内存	不低于 512M
浏览器	IE11/Edge/Chrome/Safari/ Firefox/360	硬盘	不低于 40G

安装插件	NTKO Office 插件	显示器分辨率	最低：1280*768
------	----------------	--------	-------------

图表 7.5-4 客户端环境表

7.5.5 手机端环境

- ⊙ Android 系统（8.0 及以上版本支持）：华为/小米/三星/ oppo / vivo/鸿蒙.....
- ⊙ IOS 系统（12.0 及以上版本支持）：iPhone 4+ / iPhone plus6+ / iPhone X/.....

7.5.6 平板电脑环境

- ⊙ Android 系统（8.0 及以上版本支持）：华为/小米/三星/ E 人 E 本/.....
- ⊙ IOS 系统（12.0 及以上版本支持）：iPad Air 系列/ iPad pro/ iPad mini 系列/.....

PART8 值得信赖的实施与服务保障体系

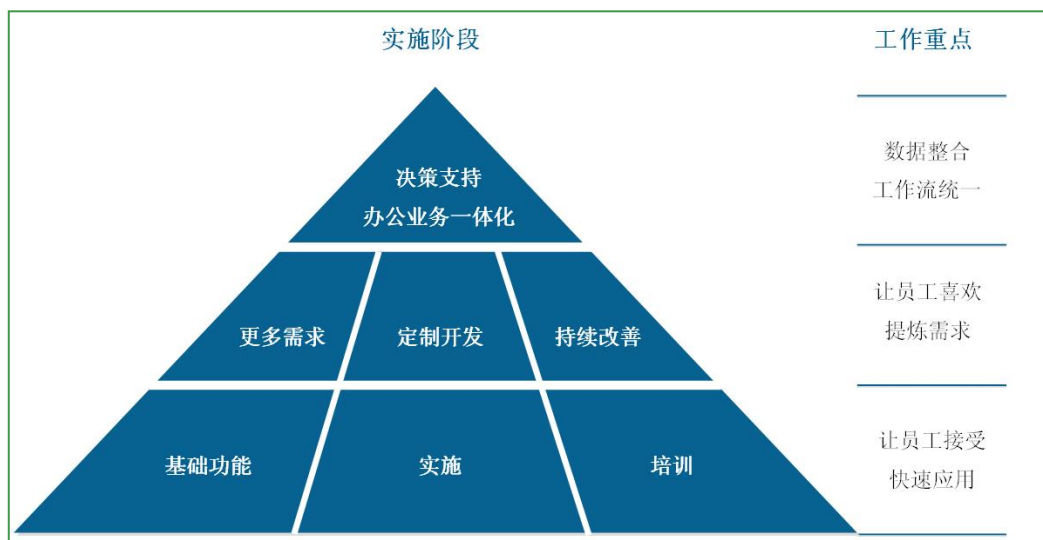
8.1 实施准则

在 20+ 年的项目实施工作中，华天动力总结了确保项目成功的四条基本准则：

- ⊙ 统一规划
- ⊙ 分步实施
- ⊙ 由易到难
- ⊙ 高层推动

华天动力协同 OA 系统采用标准化产品+个性化实施的方式，可以完美实现用户的标准需求和个性化需求。

根据用户的实际情况和需求，华天动力协同 OA 系统的实施具有清晰的阶段划分，每个阶段都有相应的工作重点和明确目标，如下图示：



图表 8.1-1 实施阶段

8.2 实施阶段

华天动力为了对项目实施过程进行有效控制，达到项目实施圆满完成的目的是，制定了一套行之有效的实施流程，把整个过程分为五个阶段：

8.2.1 项目前期准备阶段

里程碑：项目小组成立标志着该阶段的开始，软件安装标志着该阶段的结束，此阶段关键目标是完成项目小组成员的确定和实施方案的确定，提交项目小组成员表和实施方案终稿是本阶段的指标。

8.2.2 软件试运行阶段

里程碑：软件安装标志着该阶段的开始，切换到正式运行标志着该阶段的结束，此阶段关键目标是保证软件可以正常、稳定的运行，提交软件试运行报告是本阶段的指标。

8.2.3 软件正式运行阶段

里程碑：从试运行切换到正式运行标志着本阶段的开始，提交项目验收申请标志着该阶段的结束，此阶段的关键目标是系统真正在组织内运行，提交的正式运行报告是本阶段的指标。

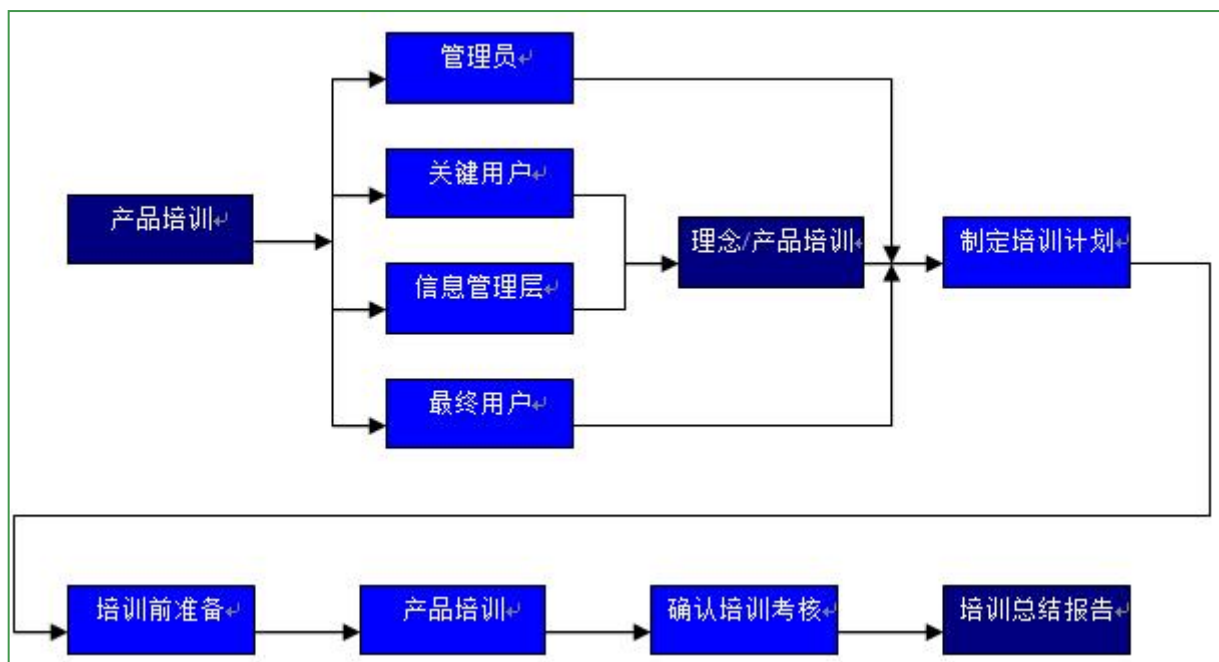
8.2.4 软件培训阶段

在前期准备阶段，项目小组会根据用户的具体情况，编排一个培训时间表，来明确规定培训的开始与结束时间。本阶段会贯穿实施的多个阶段，关键目标是让用户可以真正把 OA 系统用起来。

8.2.5 软件验收阶段

里程碑：提交项目申请标志着本阶段的开始，组织相关领导在相关文件上签字标志着本阶段的结束。本阶段的关键目标是使用户看到 OA 系统在组织内的使用情况，提交的各种技术文档、二次开发手册、使用手册、培训报告文档是本阶段结束的指标。

8.3 培训流程



图表 8.3-1 培训流程图

8.4 三级服务体系

第一级：通过电话、邮件、QQ、微信等通讯工具实现远程即时通讯，在第一时间解答、解决用户使用 OA 系统过程中遇到的各种技术问题。

第二级：经过用户许可后，通过远程登录直接连接用户的 OA 系统，进行“远程手术”式的在线维护，实现比上门更及时、更方便、更低成本的远程服务。

第三级：根据用户的具体要求提供上门技术支持服务。

8.5 六大服务内容

8.5.1 定制服务

根据用户的具体办公模式，实施人员会与用户共同分析办公流程和其中的数据逻辑变化，以及特殊商业规则，免费为这些具有用户行业特征、日常运作特性的管理功能量身定制解决方案，并配置实现。

8.5.2 升级服务

提供免费升级服务，在华天动力协同 OA 系统升级之后的 3-6 个月，各版本的用户享受随系统升级而升级的服务，将使自己的系统持续保持在最新的状态。

8.5.3 二次开发服务

华天动力可以根据用户需求有偿提供二次开发服务，对于有技术条件的用户，华天动力将提供二次开发接口和必要的技术支持，使用户能够自行开发。

8.5.4 咨询服务

咨询服务包括对系统的使用、对新系统分析，对现有系统的调整等，我们的系统工程师随时恭候。

8.5.5 跟踪服务

一般来说，用户在系统使用中，会随着对系统的了解和实际中的运行发现各种问题并提出对系统优化需求，我单位为每一个用户提供跟踪服务，包括指导系统管理员进行系统规划，定制和实施，以便更好、更灵活地发挥系统功能优势和特点。协助系统管理员诊断各种故障，制定维护和故障处理方法，协调并解决系统日常维护及管理期间出现的各种问题。

8.5.6 更高层次合作

华天动力协同 OA 系统为用户提供深层次、全方位的信息化服务，包括为用户提供满足组织发展需要的各种解决方案和软件产品，为您提供咨询、分析、测试、开发等全方位服务，以华天动力数据平台为中心，构建综合性信息化管理系统。

8.6 八项服务承诺

1. 提供 1 小时内的服务请求响应；
2. 简单问题 8 小时内提供解决方案；
3. 复杂问题 24 小时内提供解决方案；
4. 服务期内免费同版本升级服务；
5. 服务期内免费指导 OA 相关数据备份；
6. 服务期内免费协助重新安装 OA 系统、数据恢复工作；
7. 服务期内免费指导涉及到 OA 软、硬件及计算机网络技术；
8. 服务期内接受客户的系统管理员前来公司免费培训、学习。