

企管家TM

管理软件平台

技术白皮书

上海冬莲软件科技有限公司

www.easy-erp.com

www.easyp.com

2006年9月 初稿

2008年12月 修订

目录

目录.....	1
第一章 前言.....	3
第二章 设计思想.....	3
一、软件平台化.....	4
二、应用网络化.....	4
三、开发在线化.....	4
第三章 技术特性.....	5
一、模型驱动式应用架构.....	5
二、丰富的基础应用结构.....	5
三、高度可扩展性.....	6
四、多方位安全保障.....	6
五、同时支持B/S和C/S模式.....	6
六、多种数据库支持.....	7
七、多种语言支持.....	7
第四章 系统架构.....	7
一、总体技术架构.....	7
二、网络部署架构.....	8
第五章 开发流程.....	9
一、定义数据结构.....	9
二、设计用户界面.....	10
三、配置业务流程.....	11
四、扩展业务功能.....	12
五、配置发布.....	13
六、运行维护.....	14

第六章 产品优势.....	14
一、先进的集成模式.....	14
二、良好的可操作性.....	15
三、强大的可扩展性.....	15
四、方便的可维护性.....	15
五、可靠的产品质量.....	15
六、低廉的应用成本.....	15
第七章 结束语.....	16

第一章 前言

企管家™管理软件平台（内部代号 DCWEB）是面向业务的开发和应用二合一管理软件平台。平台构建于领先和独特的互联网软件技术基础上，是独立的 WEB 和 SOAP 服务提供程序，不需要 IIS 或 Apache 等 WEB 服务器支持，可以同时支持 B/S 和 C/S 两种应用模式。平台硬件配置要求低，部署实施方便，可运行于现有 Windows 所有版本操作系统中，网络应用上安全可靠，权限控制上灵活严密，支持在线开发和服务，可以直接应用于企业局域网，也可以通过 ADSL 等宽带环境同时应用于所有的异地分支部门。由于系统运行和数据存贮都在企业总部，并且所有操作都有严格的权限隔离保护，这种可控性受到了用户的一致推崇。更重要的是平台提供了强大的在线开发能力，业务应用建构于平台之上，随需应变，性价比高，基本可以满足企业管理信息化诸多方面的应用要求。业务上，平台可以涵盖财务、采购、库存、营销、生产、人事以及办公管理诸方面；行业上，平台适用于化工、五金、服装、食品、医药、房地产、物流以及信息咨询等企业。

平台自 2005 年初推出以来，已先后构建了物业集成管理系统，企管家™财务管理系统，企管家™业务（采购销售库存等）管理系统，企管家™生产管理系统，以及客户关系管理、分销管理等各种管理系统。这些系统经过数百家用户几年的正式使用，其平台的稳定性和易用性，得到了用户们普遍的认可和称赞。

第二章 设计思想

企管家™管理软件平台在设计之初，针对国内管理软件的应用状况，做了充分的调查和分析。当前并且今后相当长时期的状况是，一方面管理软件众多，良莠不齐，另一方面成长型企业忙于市场竞争，没有精力或没有合适的 IT 人员和管理信息化进行选择和实施。从而造成的局面是，混水摸鱼的软件解决不了企业实质问题，能解决问题的软件费用高而且实施难度大。更关键的是每个企业都有或多或少自身独特的要求，如何量体裁衣式地满足每个个性需求，又能有比较好的投入回报比，是许多软件供应商无法解决的难题。

针对这一状况，企管家™管理软件平台提出了 4 个原则：(1)、布置实施方便；(2)、安全易管理；(3)、开发应用简单；(4)、满足多种需求。这 4 个原则目标，可以保障和满足成长型企业管理信息化过程中的可实施和高性价比的需求。

按照上述 4 个原则，企管家™管理软件平台提出了如下设计目标：

一、软件平台化

平台就是可以构筑应用的基础。通过归纳和梳理相近的应用模型，软件平台基于模型驱动架构，不仅能够快速地开发应用软件，而且开发的系统具有高度的可扩展性和可维护性，能够根据用户需求快速地对应用进行调整，降低实施和维护过程中的成本和风险，使系统能够充分满足用户的个性化需求，以及不断发展和完善信息化的长期目标。

二、应用网络化

网络化应用是管理信息化中的必然趋势，通过网络可以大大降低企业的管理成本，管理对于网络化的要求如同企业对于信息化的要求一样重要。随着信息技术的进步，网络化也从 C/S 模式，进一步上升为 B/S 模式。B/S 模式在布置实施和应用的方便性上有更明显的优势。网络化必须能够同时支持 C/S 和 B/S 两种应用模式。

三、开发在线化

在线开发其实质是用户在系统使用的过程当中，基于新的需求和问题，在不停机和不中断操作的前提下，通过在线开发和调整来提升系统功能，满足用户要求。这在用户业务流的信息化管理中尤其重要。这种开发和应用合二为一的模式，需要考虑到各种冲突和情况，面临的研发难点很多。许多软件平台在这一点上只好选择止步不前了。

企管家™管理软件平台通过近 3 年的研发，实现了这 3 个大的设计目标，其总体性能基本达到了 4 个设计原则。

第三章 技术特性

一、模型驱动式应用架构

企管家™管理软件平台内建基础应用模型，其上又构建了各种易于表现的应用模型，系统通过元数据以 XML 格式和 INI 格式，在应用模型的基础上，来描述、处理和保存具体的业务数据、用户界面和业务流程。而数据访问，也以元数据方式保存了与数据库的映射关系。系统运行时，模型根据元数据的描述，并根据权限，通过数据映射关系访问数据，生成用户界面，并驱动业务流程。这种模型配置方式，而不是复杂的编程方式来驱动系统运行，可以让系统更易于理解，也更利于扩展和维护。

二、丰富的基础应用结构

企管家™管理软件平台集成了诸多管理系统所需的基础结构。例如，作为独立的 WEB 服务器，能够同时提供 HTTP 和 HTTPS 两种访问机制，两种访问机制又同时可以提供 HTTP 和 SOAP 两种数据访问结构，这样一方面使平台可以同时支持 B/S 和 C/S 服务模式，另一方面还可以保证数据通信的安全性。又如基于角色和用户模式的权限管理体系，符合大型系统的安全认证标准，具备组群化权限配置的方便性同时，又能使权限设置具有一定灵活性。

企管家™管理软件平台预置了大量的管理系统所需的基本操作。例如各种表单的编辑、数据下钻及跳转等操作，表单及报表的过滤、打印、预览、导出等操作，表单数据的图表式分析等操作。这些预置的操作不用编写任何源程序代码都可以自动实现。

企管家™管理软件平台提供了丰富的基于 WEB 的操作部件。例如常规控件，表格，图表等等。通过配置 XML 格式的元数据，不用编写任何源程序代码，就可以自动创建并表现出来各种所需要的人机交互界面元素。

企管家™管理软件平台这些丰富的基础应用结构，使得在系统开发时能够极大地缩短开发周期，降低开发成本。

三、高度可扩展性

企管家™管理软件平台天生具有与 JavaScript、VBScript 以及其他 OLE 服务部件，甚至于 API 程序库等交互调用的能力。通过这些程序语言，可以高度扩展系统所需的复杂功能和应用要求。JavaScript、VBScript 是平台默认的扩展语言，通过元数据配置无法解决的复杂要求，这些程序脚本语言可以轻松应对，事半功倍。

四、多方位安全保障

在网络应用中，用户最担心的是安全性。企管家™管理软件平台提供了多方位的安全保障。

从服务器角度，平台提供了国际通行的 SSL 加密协议支持，可以保证服务器和客户端的数据往来都被强加密，从而避免网络数据包被截获后的破解风险。

从应用角度，平台提供了强大的权限管理及认证体系，对于允许登入系统的内部人员，除了严密的访问、更改、删除以及入口级别等权限控制之外，还提供了操作事件实时记录功能，可以清楚记录相应的操作行为，为事后追踪提供了基础。

从开发角度，平台严格限制了有开发调试权限人员对计算机系统的存取能力，确保只能存取所需要的平台的个别文件夹，对有可能威胁到系统安全的程序调用一概拒绝。

另外平台还提供了 IP 地址限制，数据库访问口令加密等其他一些安全措施。

平台的这些安全保障措施，使得每个可能出现安全问题的环节都处于严密的防范控制之中，从而保证了网络应用的安全性。

五、同时支持B/S和C/S模式

B/S 和 C/S 模式具有不同的技术特点，C/S 属于富客户端应用，人机交互能力强，但不易于部署和维护，更不适合移动办公。而 B/S 使用浏览器作为客户端，具有任何人、任何时间、任何地点只要能上网就能进行工作的特点。特别是随着大带宽成本越来越低，计算机性能越来越好，B/S 成为灵活办公的首选模式。

企管家™管理软件平台本身是一个 B/S 模式的 WEB 服务平台，但同时支持

SOAP 协议访问，从而可以轻松实现 C/S 模式的应用需求。而且这种 C/S 模式与其他通过 DCOM 方式或 VPN 方式实现的 C/S 模式相比，不但突破了局域网限制，还能保证网络的最小流量，从而实现了基于互联网的 C/S 模式应用。

六、多种数据库支持

企管家™管理软件平台通过 ADO 或 ODBC 方式访问数据库，根据需要也可以直接访问数据库，理论上可以支持这些访问模式认可的任何数据库格式，如 SQL Server、My SQL 等。而且平台通过元数据方式保存与数据库的映射关系，在更新数据库系统时，只需实现对新数据库系统的映射调整，而不需要进行重新开发。这样可以确保用户因业务发展而平滑升级数据库，也可以使用户在选择数据库时有更多的主动权。

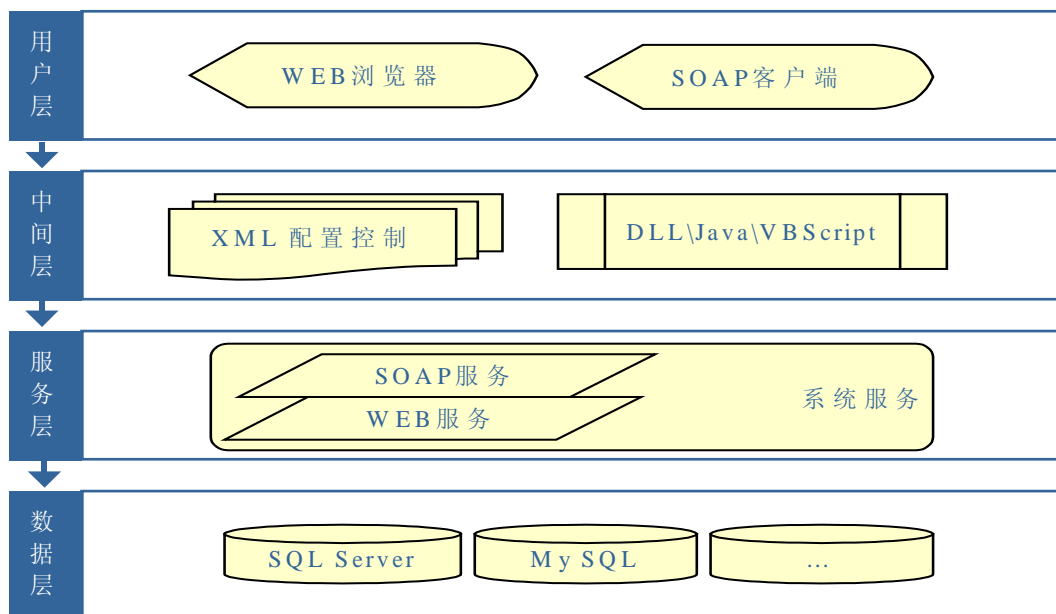
七、多种语言支持

企管家™管理软件平台集成和预留了多语言开发框架，包括平台资源文件、菜单及界面设计配置元数据等，从而能够快速开发支持简、繁体中文和其它语言的多语言应用系统。根据需要，平台还支持不同在线用户自主选择不同界面语言的能力。

第四章 系统架构

一、总体技术架构

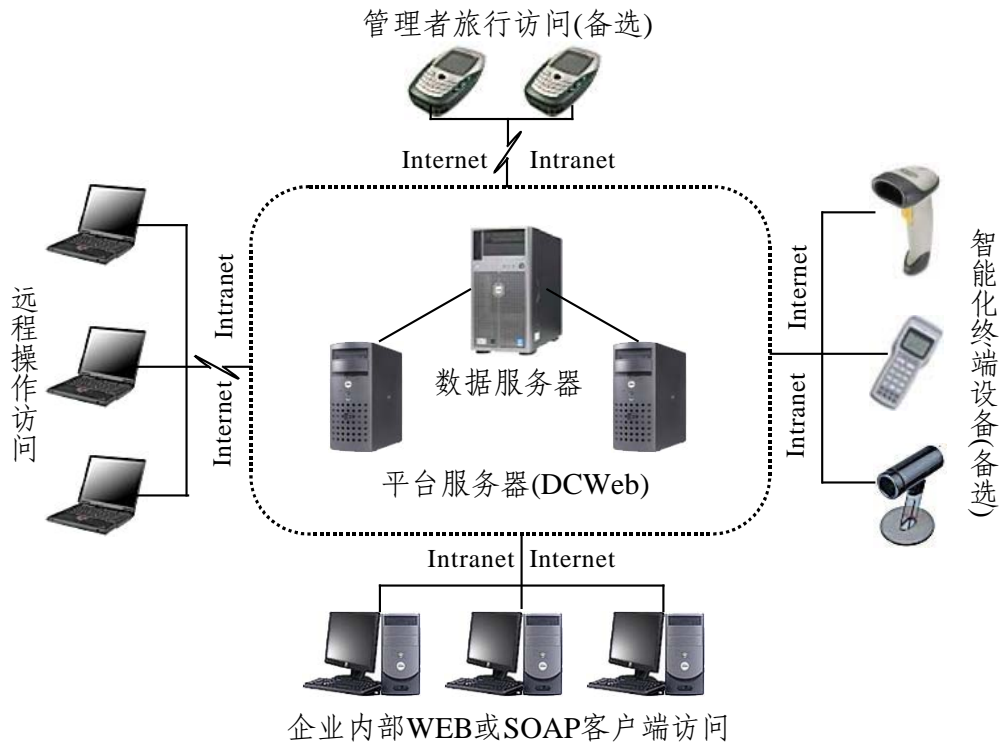
企管家™管理软件平台逻辑上属于多层结构，可分为客户端、应用服务器和数据库服务器。通过清晰的层次结构，使软件系统易于维护和扩展，并保证了部署时的灵活性和可伸缩性。



二、网络部署架构

企管家™管理软件平台部署方式非常简便，只需要企业总部安装平台系统，局域网内的用户就可以直接访问。对于有异地分支等需要从企业外部访问的要求，可以通过 ADSL 等宽带接入方式实现。若总部互联网接入为固定 IP 地址，可以直接连接此 IP 地址访问平台系统；若为非固定 IP 地址，可以通过动态域名解析方式，使用域名来完成访问连接。由于部署方式简单，因此非常容易管理和维护，而且部署和使用成本很低。

此外，根据用户对带宽及访问时间的要求，也可以将平台系统托管到电信机房等公共互联网环境，从而满足多分支全时段的管理需要。

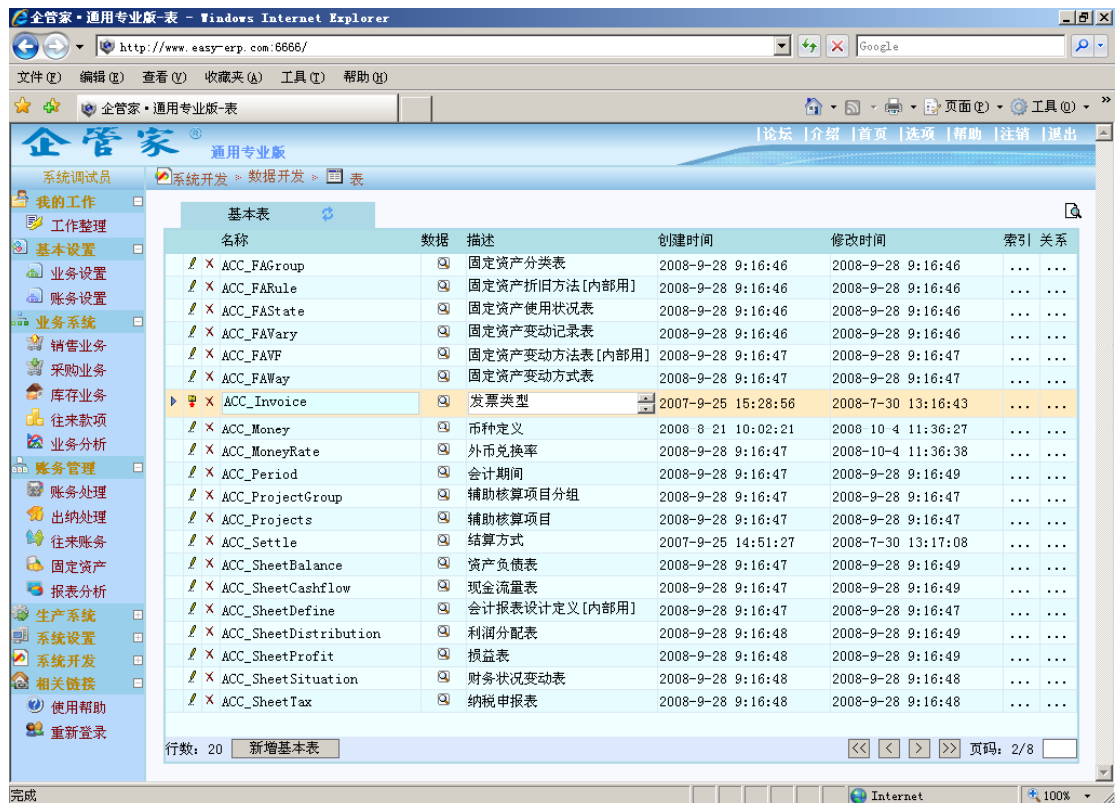


第五章 开发流程

基于企管家™管理软件平台的系统开发，分为全新系统开发和对现有系统的功能提升两种。两种方式的流程大致相同，一般为定义数据结构、设计操作界面、配置业务流程、扩展业务逻辑、测试发布和运行维护等多个步骤。若是用户在正常应用中在线开发，需要对用户数据实施隔离保护。

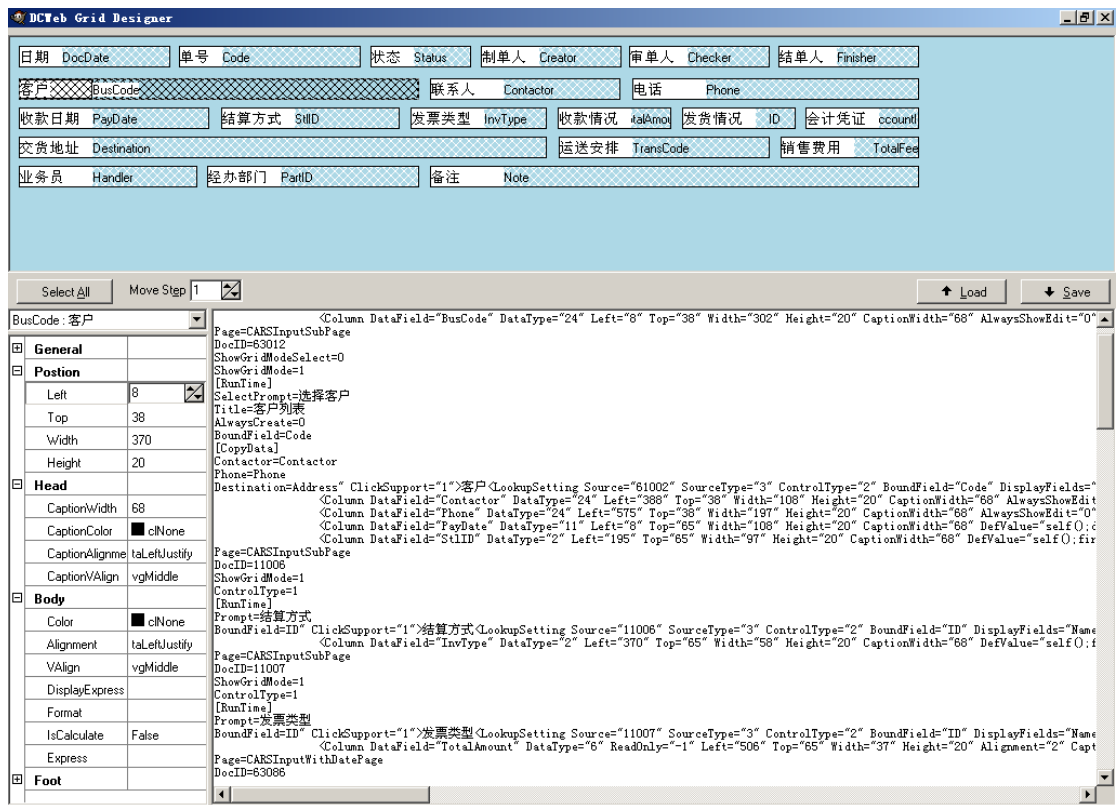
一、定义数据结构

在管理系统中，实体数据用以保存各种业务数据，而数据结构是实体数据得以存在的必须形式。数据结构不仅定义了实体数据的属性以及实体数据之间的关系，有时也包含特定操作和行为。企管家™管理软件平台提供了在线定义和编辑数据结构的能力。可以实现数据实体的新增、修改、删除操作，定义实体的索引、关键字以及实体间的级联更新关系。对每个实体详细结构除指定数据类型、长度等基本属性外，还可以定义默认值、是否必录等扩展属性。



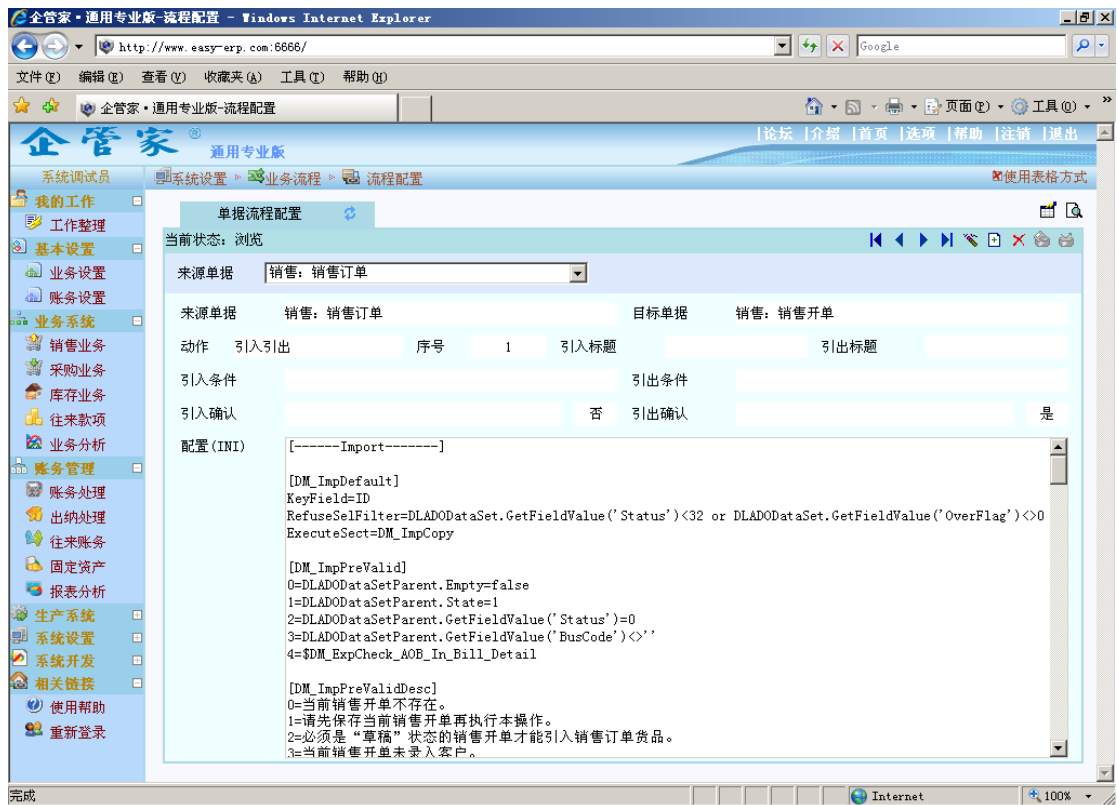
二、设计用户界面

用户界面以 XML 格式保存为元数据。元数据内容可以是对平台内置界面模型的配置信息，也可以是由平台运行时自动创建的扩展界面元素。开发人员通过参考企管家™管理软件平台技术开发帮助文档（SDK），可以使用常规的 XML 编辑器手工配置界面信息，也可以使用与平台配套的设计工具以可视化方式编制。界面配置元数据保存到平台系统后，界面设计即告完成，马上可以得到实际运行结果。



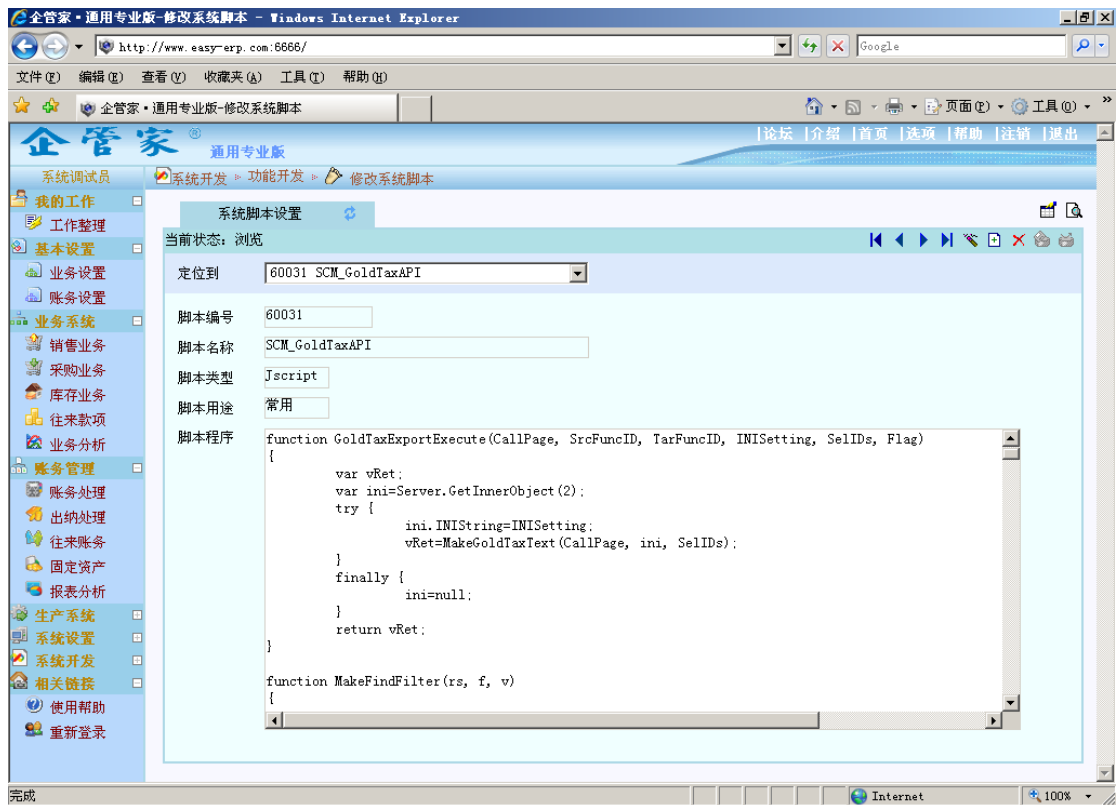
三、配置业务流程

企管家™管理软件平台通过内置的扩展 API，实现类似工作流的业务流引擎。业务流程配置以 INI 格式的元数据形式保存在数据库中，运行时由业务流引擎根据元数据的描述驱动业务流程，从而使得系统能够以流程化的方式来处理业务数据。



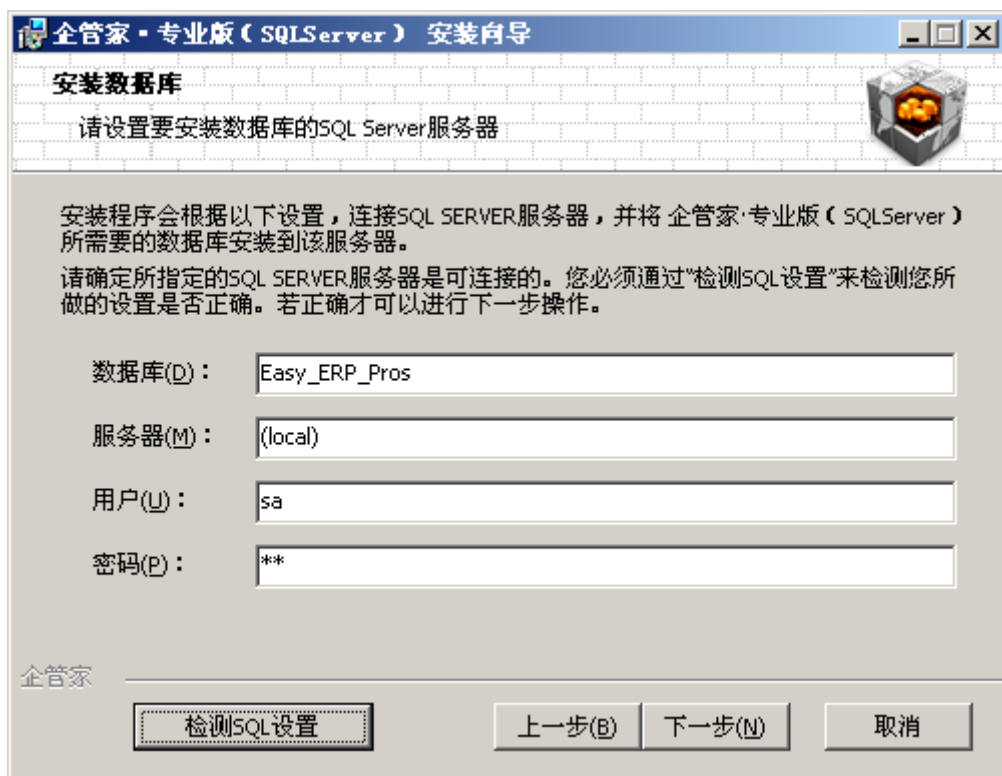
四、扩展业务功能

企管家™管理软件平台可以使用 JavaScript、VBScript 以及其他 OLE 服务部件、API 程序库实现业务功能扩展。这些程序语言可以操作平台内置的模型、组件等各种平台元素，也可以基于安全限制同计算机硬件交互信息，从而完成各种复杂的业务功能扩展。



五、配置发布

企管家™管理软件平台倡导绿色软件的概念，例如平台内不包含任何需要注册的 OLE 对象，不使用系统注册表，不需要其他任何如 IIS 或 Apache 等 WEB 服务器等等，理论上不需要软件安装就可以使用，因此其配置发布是非常简便的。对于需要创建数据库的情况，也可以通过平台配套的安装包轻松完成。



六、运行维护

企管家™管理软件平台的运行维护多数是在线化的。终端用户可以根据自身需要，自主更新系统标题、登陆界面以及各种界面菜单的图标、用词和说明等。若需要其他复杂的功能改变，可以书面提请软件供应商，放权后由软件供应商在线调整。

第六章 产品优势

企管家™管理软件平台融合了丰富的管理软件行业经验，采用先进和独特的软件技术，内置了实用的业务模型，仅仅通过配置就可以轻松实现许多管理需要的功能，因此具有极高的性价比和商业价值。

一、先进的集成模式

企管家™管理软件平台打破了传统的部门独立和地域分散的限制，通过网络将多个组织机构连接到一起，实现了多个组织机构的集中应用模式，通过扩展功能，更可以实现多硬件、多系统的集成工作模式。

二、良好的可操作性

企管家™管理软件平台主要以浏览器做为终端用户操作界面，认真遵守业界规范和人机工程规范，会上网就会操作，因此系统易于学习、理解和使用。特别是随着大带宽时代的来临，人机交互的可操作性将更强。

三、强大的可扩展性

基于企管家™管理软件平台的系统具有良好的可扩展性，能够快速地对现有功能进行调整或增加新的功能，使系统能够充分满足不同用户的个性化需求，也能够跟随用户业务发展而不断扩展和完善，从而维护用户业务数据的连贯性，使用户信息化投入保持在较低水平。

四、方便的可维护性

企管家™管理软件平台的网络化优势之一就是方便的可维护性。根据业界经验，管理系统投入运行后，用户 100% 会因为业务变化、人员调动等各种因素需要对系统进行维护、调整或扩充。平台的在线开发和调试能力，可以保证软件供应商通过网络远程在线就能解决大部分问题，既提高了效率，又节约了投入。

五、可靠的产品质量

企管家™管理软件平台具有良好的技术架构，内置实用的业务模型和可靠的应用组件，并且通过配置方式实现开发，能够极大程度上减少源代码的数量，避免业界普遍存在的“代码越多、错误越多”的问题。

六、低廉的应用成本

企管家™管理软件平台的技术优势，体现在开发方面，通过平台内置业务模型和配置方式开发，可以缩短开发周期、降低开发成本和风险；体现在维护方面，通过在线开发功能，可以缩短等待时间，降低维护成本，保证业务不因软件问题而停顿；体现在使用方面，由于部署简便，特别是 B/S 模式的零部署，可以大大降低部署和升级成本。这诸多方面的优势使得基于企管家™管理软件平台的管理系统总体应用成本非常低廉，有着极高的应用性价比。

第七章 结束语

就管理系统研发和应用而言，企管家™管理软件平台具有很强的实用价值和极高的性价比，成本竞争优势明显。无论是对软件研发企业还是系统最终用户，企管家™管理软件平台能够缩短系统开发周期，降低开发、实施、运行和维护成本，提高生产经营效率，从而提升企业的总体竞争能力。

[2008年12月18日 修订]