

软航科技 NTKO OFFICE 文档控件

技术白皮书

Web:	http://www.ntko.com
Email:	support@ntko.com , ntko2k@126.com
更新日期:	2009.01.01
@Copyright:	本文档及技术资料版权所有，未经书面许可，禁止拷贝分发。

说明:

本文档简要说明了 NTKO OFFICE 文档控件的技术原理及特性。仅供 NTKO OFFICE 文档控件的客户使用。

目录:

一、 NTKO OFFICE 文档控件简介:	1
二、 功能介绍	1
三、 NTKO OFFICE 文档控件的特点	4
四、 总体系统架构	4
五、 运行环境	5
六、 文档对象嵌入浏览器原理	6
七、 数据提交到 Web 服务器原理	7
八、 数据提交到数据库的原理	7

一、NTKO OFFICE 文档控件简介:

NTKO OFFICE 文档控件是拥有完全自主知识产权的 ActiveX 控件。使用 NTKO Office 文档控件，能够在浏览器窗口中直接编辑 Word， Excel 等 Office 文档并保存到 Web 服务器。实现文档和电子表格的统一管理。同时支持强制痕迹保留，手写签名，电子印章等办公自动化系统必备的功能。是 OA 系统开发的最佳选择组件！控件采用标准 HTTP 上传协议，支持任意后台 Web 服务器（iis， domino， webaphere， apache 等），任意后台操作系统（win2k， win2003， linux， unix 等），以及任意后台编程语言（asp， asp.net， jsp， php， vb.net， c#等）和任意 web 应用服务器体系结构（j2ee， .net 等）。卓越的性能，低廉的价格，标准高效的编程接口，让您以最低的开发成本，轻松创建极具特色的办公自动化解决方案！

二、功能介绍

★	新增可定制得文件菜单，可定制一个主菜单，禁止 F12 保存，	V2.5.2.1 版本新增了可定制文件菜单，可定制一个主菜单。进一步增强了系统得可集成性。新增得禁止 F12
---	--------------------------------	--

	可显示页码，页数信息得状态栏。	快捷键保存文档，以及在禁止拷贝得基础上禁止拖放文字得功能，进一步增强了文件得安全性。新得状态栏可以显示 Word 文档得页码和页数等信息。用户使用更加方便。
★	新增了全文批注（全屏批注）和定位批注签名的功能。	V2.5.0.1 版本在已有强大功能的基础上，新增了全文批注（全屏批注）和定位批注签名的功能。能够采用所见所得的方式在屏幕上进行批注，并插入到屏幕所在位置。新版本还支持屏幕位置插入签名，光标位置插入签名，以及签名缩放等功能。
★	全面支持 C/S 方式和其他容器。在 VB, Delphi, C++Builder 中均可以很方便的使用控件	V2, 3, 2, 0 版本之后，NTKO OFFICE 文档控件不仅可以继续与浏览器和各种后台 Web 服务器无缝集成创建 B/S 结构的应用，更全面支持 C/S 方式的编程和其他容器。您可以在 VB, Delphi, 以及 C++ Builder 中使用控件。快速创建 C/S 结构的应用。
★	支持将数据直接写入 ODBC 数据源。	V2, 3, 2, 0 版本之后，NTKO OFFICE 文档控件支持直接从 ODBC 数据源读取文档内容，或者将文档内容存入 ODBC 数据源。这为 C/S 结构下创建共享的办公系统，文档管理，知识管理解决方案提供了更强大的接口。
★	状态栏, 智能 Web 调用, 预定义模板套红	全面支持状态栏，用户界面更加友好。支持预定义模板套红和各种复杂套红方式。智能 Web 调用让您甚至可使用 XML 或者自定义的协议与服务器通讯！
★	广泛的操作系统，Web 服务器，数据库和编程语言支持	后台支持 Windows, Linux, Unix 等各种操作系统；支持 IIS, Domino, Websphere, Apache 等所有后台 WEB 服务器类型，支持 Db2, Oracle, MySQL, SQL Server 等各种常用数据库和 JSP, ASP, PHP, PERL 等编程语言。
★	支持在提交编辑文档的同时，提交表单的其它数据，包括其它的文件上传	采用我们独创的“智能提交”技术，让您在提交编辑文档的同时，提交表单的其它数据，以及表单中其它的文件上传。这可以让您更加快速的集成现有的应用程序，或者创建新的应用程序。
★	支持所有的 Office 菜单	完全符合用户习惯，用户操作更加轻松，尤其是复杂的表格操作，和在 Office 中操作完全一致，大大节约开发成本；而且菜单项目可以通过 javascript 来控制允许或者禁止。
	支持发布为 HTML	发布为 HTML 的功能，可以让您将在线编辑的文档（WORD, EXCEL）以 HTML 的方式发布到 WEB 服务器。让没有安装控件的用户也能够方便的查看文档。
★	支持将 HTML 及其相关文件直接发布到 DOMINO 文档	可以将 HTML 文件及其相关文件直接作为附件发布到 DOMINO 的文档中。
	版本控制功能	版本控制功能，能够让您对 WORD 和 EXCEL 文档有更多的控制。

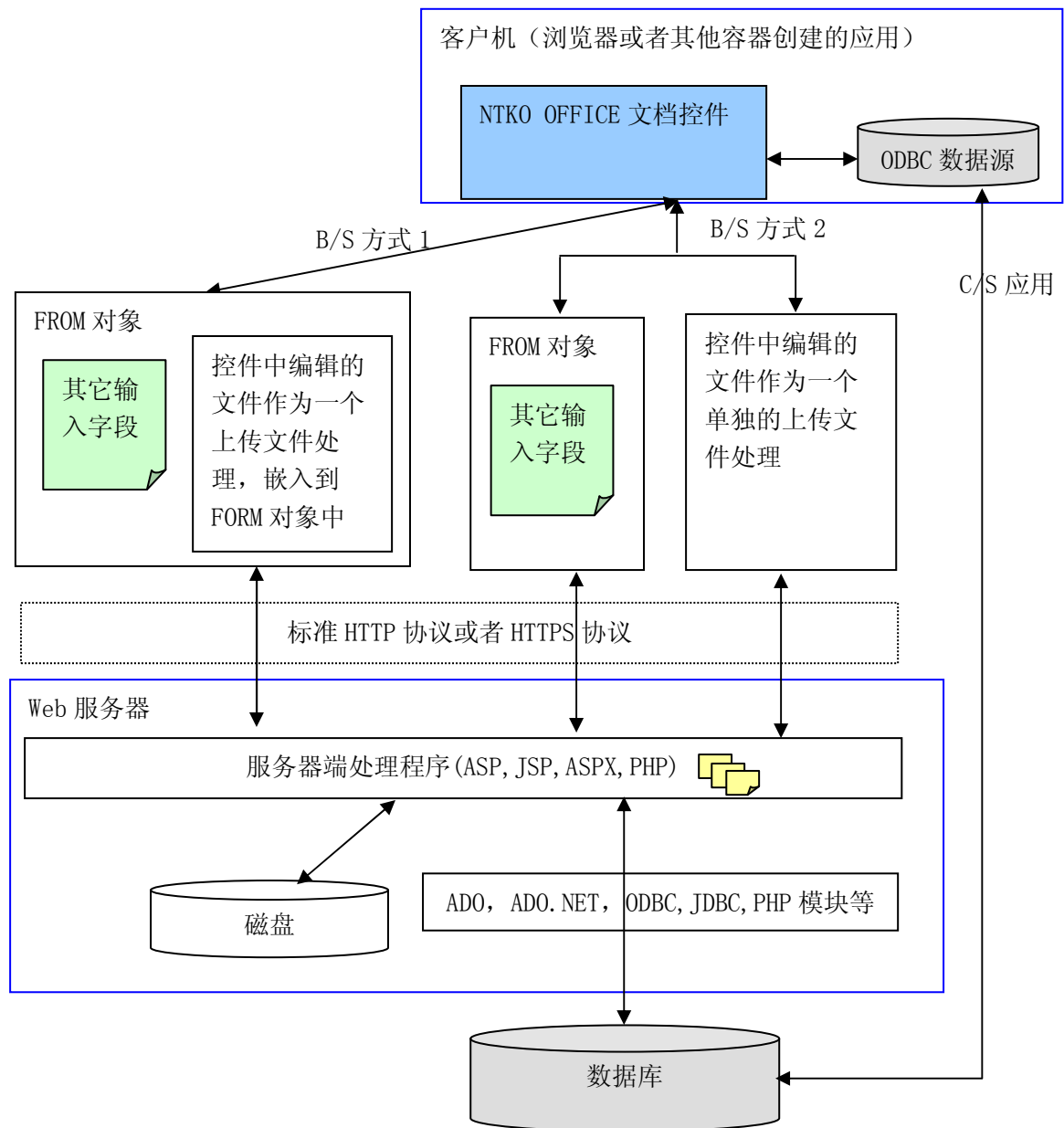
	支持强制痕迹保留	可以通过对控件编程，让用户只能在痕迹保留状态下工作；强制用户保留一切编辑痕迹。
★	支持手写签名和加密的电子印章	支持使用我们的工具制作加密的电子印章，可将印章放入 U 盘等硬件设备。高强度的单向加密算法保证只有拥有正确的口令才能够恢复出印章的数据。只有单向加密才能保证不能从印章文件恢复出口令。
★	无需后台配置, 即可支持 Lotus Domino 和 WorkFlow	可与 Lotus Domino 服务器天然集成。并且可以和 WorkFlow 应用无缝集成。Domino 服务器无需安装 Java, 或其它任何组件。降低系统部署的难度。同时能够将已有的复杂应用迅速转换到使用控件的应用。降低开发成本，节约开发时间。
★	基于标准协议，无任何自定义数据格式，通用性好	基于标准协议的开发，使得合作伙伴无须担心技术的进步带来后续维护和开发风险。
★	支持从本地或服务器 URL 获取加密的电子印章	支持从本地和服务器将电子印章加入到 Office 文档。
★	支持从服务器 URL 或本地直接插入透明浮动图片到 Word, Excel 文档	新增加的 AddPicFromURL 和 AddPicFromLocal 函数可以直接从 URL 或本地插入透明的浮动图片到 Office 文档
★	支持将手工绘制的图片作为透明浮动的图片增加到 Word, Excel 文档	新增加的 DoHandDraw 函数可以将您不期而至的灵感迅速转化成图片放到 Word 或者 Excel 文档中。
★	全面支持 Office2000 的打印预览	增强了对 Office2000 的打印预览支持，支持全部 Office2000 系统的打印预览。另外支持 OfficeXP 和 Office2003 中 Excel 的打印预览。
★	轻量级，只有不足 60K	使用 C 语言直接开发 COM 接口，简洁高效，对内核函数的直接调用使得无需其它动态链接库的支持，兼容性极好！
★	在下载和上载 Office 文档时不会产生临时文件	使用流数据作为 Office 文档的数据源，控件本身不会产生临时文件。
★	能够禁止用户从文档拷贝数据	IsNoCopy 属性可以禁止用户从 Office 文档中拷贝数据。
	支持简洁高效的编程接口	支持二次开发，可使用 Javascript 和 VBScript 对控件进行编程。可以完全控制 Office 文档。
	支持 HTTP 协议，HTTPS OVER SSL 协议	对 HTTPS 协议的支持使得可以创建更加安全的应用。并且自动支持 Session Cookie。使用当前页面的 Session Cookie 和服务器进行交互。
	支持各种手写笔录入，签名，绘图/批注	支持键盘录入，各种手写笔（汉王、蒙恬、联想）录入方式和使用手写笔手写签名，手工绘图/批注

三、NTKO OFFICE 文档控件的特点

- ◆ 能够在浏览器窗口中直接编辑 Word, Excel 等 Office 文档并保存到 Web 服务器。实现文档和电子表格的统一管理;
- ◆ 独创的使用标准协议, 支持任意后台 Web 服务器系统和编程语言的体系结构;
- ◆ 采用了独创的智能提交技术, 能够将控件中的文档数据和 HTML FORM 中的数据同时一次提交给后台的 Web 服务器处理。这对于事务处理非常重要。而目前市场上其他类似产品都没有做到这一点。
- ◆ 独创的支持全部 OFFICE 菜单。降低培训成本。用户能很快熟悉使用采用 NTKO OFFICE 文档控件开发的应用系统。
- ◆ 独创的直接保存到数据库的功能。
- ◆ 独创的智能 Web 调用技术。可以在不提交页面的情况下和服务器交互数据。
- ◆ 实现了手写签名、电子印章、强制痕迹保留和版本控制的功能。支持复杂模板。
- ◆ 采用 ActiveX 控件技术, 实现客户端软件自动安装, 部属和更新。
- ◆ 无缝集成到 IE 中, 支持 B/S 方式, 并且还可用于 VB, Delphi, C++Builder 等其他容器。创建强大的 C/S 方式的应用系统。

四、总体系统架构

NTKO OFFICE 文档控件的总体系统架构如下图所示：



五、运行环境

客户机运行环境：

硬件：CPU 建议 Pentium650 以上，内存推荐 128M 以上，硬盘 2GB 以上空闲空间。

软件：Windows98 及以上 Windows 版本，OFFICE2000 及以上版本，IE5.0 以上浏览器。

服务器：任何支持 HTTP1.1 的标准 Web 服务器及相关的编程语言。

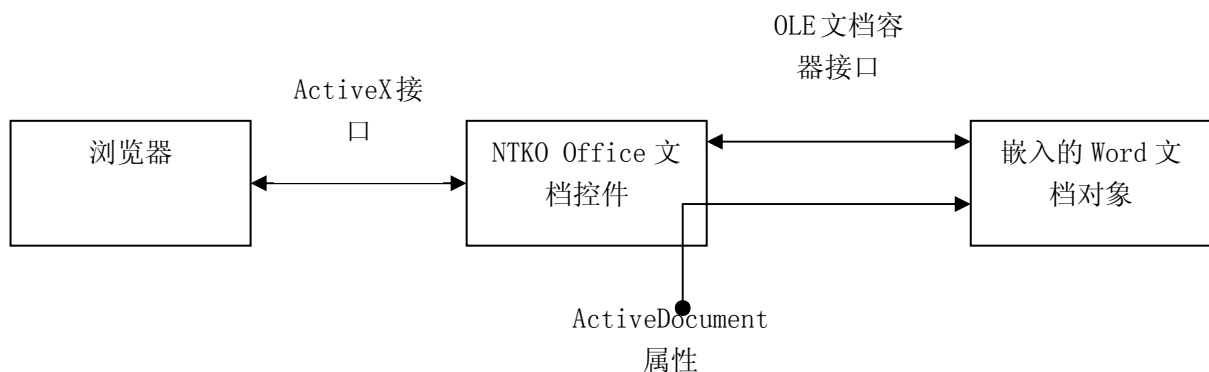
数据库：可保存到磁盘或者任何支持 BLOB 类型字段的数据库。

六、文档对象嵌入浏览器原理

IE 浏览器是一个 ActiveX 容器，NTKO Office 文档控件是一个 ActiveX 控制，因此可以嵌入到浏览器中；

而 NTKO Office 文档控件本身又是一个 OLE 文档容器，所以可以支持嵌入 Word 复合文档对象。实际上可以嵌入任何支持 OLE 标准的文档对象，比如，EXCEL，POWERPOINT 等。但是，该 OLE 文档对象必须支持现场激活。

因此，作为一个 COM 对象，NTKO Office 文档控件实现了两种类型的 COM 接口：ActiveX 控制的接口合 OLE 文档包容器的接口。



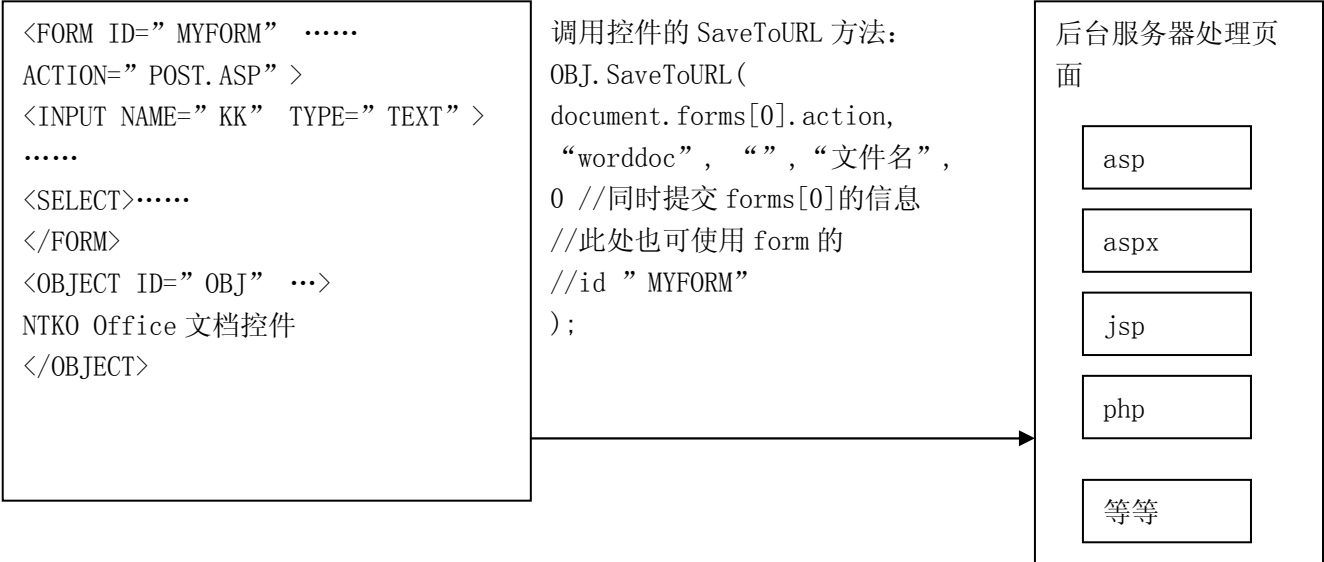
而控制控件中的 Word 对象有两种方法：（如上图所示）

- ◆ 通过 NTKO Office 文档控件本身暴露的 ActiveDocument 的接口。这实际上是一个 Word.Document 类型（或其他的嵌入文档类型）的 COM 对象的 dispatch 接口。因此，可以通过 JAVASCRIPT 来控制；
- ◆ 通过在控件本身的代码中使用控件本身的编程语言（NTKO Office 文档控件是用 VC 编写的）控制。这通常是对用常规方法无法控制的功能，比如，从 url 增加图片；

七、数据提交到 Web 服务器原理

如下图所示：

数据提交是通过调用控件的的 SaveToURL 方法。SaveToURL 方法不仅可以提交当前正在编



辑的文件，还可以同时提交指定的 HTML FORM 中的其他数据。控件会自动分析并获取指定 FORM 的其他 INPUT,SELECT,TEXTAREA 等标志中的数据，并将这些数据 and 编辑的文档一起,提交到 WEB 服务器的某个页面。这个页面可以是 ASP,JSP,PHP,甚至是 DOMINO 服务器的?EDITDOCUMENT 命令。因为控件产生的数据是基于 RFC 表单提交标准的，因此，NTKO OFFICE 文档控件是和浏览器无缝集成的，可以支持任意后台 WEB 服务器（只要该 Web 服务器支持上传文件），并且可以和现有应用迅速集成。

并且，从后台 asp 或者其他处理程序来看，表单相当于多了一个文件附件。因此，后台程序只要能处理文件上传，都可以处理控件提交的 FORM 中的数据，以及处理控件中编辑的文档。

八、数据提交到数据库的原理

NTKO OFFICE 文档控件可以通过 ODBC 数据源直接从数据库读取数据作为文档的数据源，或者直接将在线编辑的文档的数据写入 ODBC 数据源支持的数据库系统。这为某些 C/S 应用提供了很大的方便。原理如下图所示：

