

# 一站式服务架构下的电子政务应用系统

郑 锋

(天津大学管理学院中国汽车技术研究中心, 天津 300162)

**摘要:**从构造电子政务应用系统的角度出发,给出以基本的信任与授权服务和政务共享平台为支撑,以 workflow 引擎、通用电子政务构件、服务集成模块为内容的一站式电子政务的服务架构。对该架构下的电子政务服务过程,包括身份认证流程、应用授权流程、服务调度及处理流程进行抽象描述。以网上税务系统为例,分析了一站式电子政务构架下具体的电子政务应用系统的建设方式。

**关键词:**电子政务; workflow 引擎; 网络服务

## E-government System of Single Point of Contact

ZHENG Feng

(China Automobile Technology & Research Center, Management College, Tianjin University, Tianjin 300162)

**【Abstract】**This paper discusses the service architecture of E-government, which is the single point of contact to user. It is based on trust and authorization system, supported by E-government sharing platform, and it takes the workflow engine, the general E-government structural unit and the service integration module as main contents. The service courses, including identity certification procedure, application authorization procedure, service scheduling procedure, are described. As an example, an imaginary tax system, used to verify the service architecture, is developed and deployed in the Internet.

**【Key words】**E-government; workflow engine; Web services

目前,国家电子政务应用系统建设的核心内容是一站式电子政务服务系统,这些应用系统是在一站式电子政务服务架构的基础上进行加载和运行的,整个架构建立在 Web service 计算平台基础上<sup>[1]</sup>。Web service 本质上是一种应用计算模式,由于采用了应用层之上的路由、消息和分布式计算结构,因此在处理异构计算平台上的资源共享和应用整合时,可以有效地屏蔽底层技术细节<sup>[2]</sup>。在 Web service 的体系中,软件应用被分割为高内聚、弱耦合的单项服务,分别提供特定的应用业务功能,并可以通过 Web 平台加以调用和访问。这些基于 Web 平台的分布的可重用功能组件之间通过协同工作,能够灵活地构成实现特定功能的应用系统。

由于 Web service 技术具有上述特点,因此在电子政务的建设中可以采用该技术来构建一站式的政务服务架构,实现对政务业务资源和数据资源的全面整合。

### 1 一站式电子政务服务架构

一站式电子政务服务的概念是指服务的提供者针对特定的用户群,通过网络提供一个有同一入口的服务平台,用户通过访问统一的门户即可得到全程的电子政务服务。一站式电子政务服务架构是建立在信任与授权服务平台和政务信息共享平台的基础上的面向各政务应用系统的支持平台,具体见图 1。各组成部分的介绍如下:

(1)信任与授权服务平台。信任与授权服务平台是一站式政务服务架构的基础,它负责为上层的政务共享平台、一站式政务服务框架提供基础的信任服务和授权服务,整个信任与授权服务的可信度直接决定了上层政务应用系统的运行安全性。

(2)政务共享平台。政务共享平台是一个介于系统软件和应用软件之间的平台级软件,它规定了基于该平台的信息交

换标准和交换格式、信息发布与共享方式、政务应用的整合方式以及日志管理、配置管理、元数据管理等对所有政务系统和平台用户具有共性的支持功能<sup>[3]</sup>。

(3)一站式政务服务框架。通过提供 workflow 引擎、通用电子政务构件、服务集成模块,一站式服务框架能够有效地简化政务应用系统的开发、运行和维护。

1) workflow 引擎。workflow 引擎负责在有关的政务业务系统所提供的服务模块之间维持一个统一的广义 workflow 对象,通过事件响应机制在这些服务模块之间完成工作任务的调度,以及与之相对应的信息流的驱动。workflow 调度的基础是统一的服务接口,如统一采用可信 Web service 技术实现的政务业务功能。但是,考虑到政务资源整合的需要,一站式电子政务服务框架中还应提供对非可信 Web service 计算模式及已有政务应用系统的调度支持,这需要通过服务集成模块来完成这些异构系统服务接口的处理。

2)通用电子政务构件。对于一站式电子政务服务而言,每个政务业务系统所提供的服务之中都有许多通用的功能模块,如果这些功能模块在各个业务系统中重复实现,不仅会造成资源的浪费,而且很难保证实现的正确性与一致性。因此,理想的解决方案是在一站式服务框架中,统一实现这些通用的政务业务构件模块。

3)服务集成模块。服务集成模块主要是针对非可信 Web service 上的应用系统而言的,在一站式服务框架的层次上提供进一步的应用整合与集成支持功能。(4)政务应用系统。政

**基金项目:**国家“863”计划基金资助项目(2004AA001230)

**作者简介:**郑 锋(1970-),男,博士后,主研方向:先进制造技术,电子商务,电子政务

**收稿日期:**2006-07-30 **E-mail:** zhengfengsiem@163.com

务应用系统是在一站式电子政务框架上加载和运行的各类政务业务系统。

(5)接入平台。接入平台是整个一站式电子政务服务架构的用户接入部分。由于电子政务的服务范围十分广泛，因此，接入平台需要提供对多种接入方式的支持。

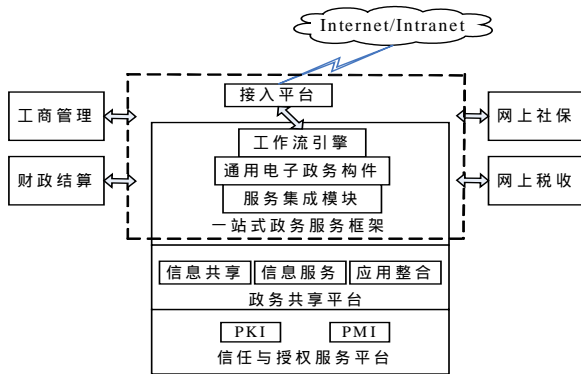


图1 一站式电子政务服务架构

## 2 一站式电子政务服务过程

在一站式政务应用系统中，各部门提供的政务服务系统的地位应该是对等的，它们都作为一站式电子政务服务架构上加载和运行的电子政务服务模块，各模块接受服务架构中工作流引擎的调度和管理，从而相互协同工作，共同构成一系列具体的一站式电子政务服务系统。

由于采用了统一的信任服务，一站式电子政务服务系统可以在不同的政府部门及社会公众之间构建一个统一的信任结构，从而保证在一站式电子政务服务过程中唯一地识别服务者和被服务者的身份。

由于采用了统一授权服务，各政府部门可以根据自身运作的实际需要，灵活地对本地的电子政务服务进行授权管理，而PMI的属性证书发布机制则保证了授权操作的结果可以在相关的政务应用系统之间得到有效的传递和使用。授权服务系统所提供的与具体业务应用相对独立的授权服务为一站式电子政务服务的扩展提供了基础。

一站式电子政务服务过程的抽象描述如下：

### (1)身份认证流程

当用户登录一站式电子政务服务系统时，首先需要对用户的身份和服务系统的身份进行双向确认。认证过程采用三次握手的方式进行，所需的基础安全服务由底层的信任与授权服务平台统一提供，具体流程如图2。

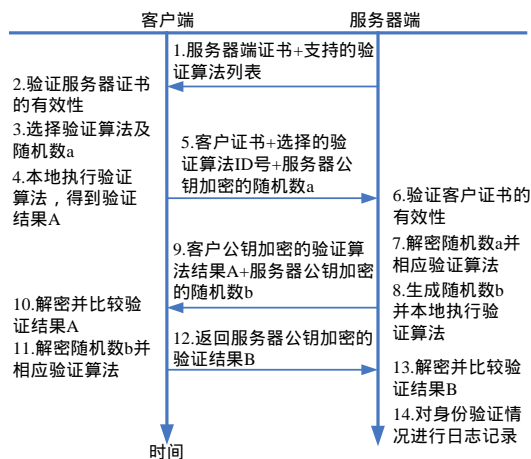


图2 一站式电子政务系统身份认证流程

### (2)应用授权流程

用户成功登录一站式电子政务服务系统之后，根据需要提交请求。在进行正常的请求处理之前，首先需要调用授权服务进行授权处理，只有通过授权请求才能进入相应的服务处理。应用授权流程如图3。

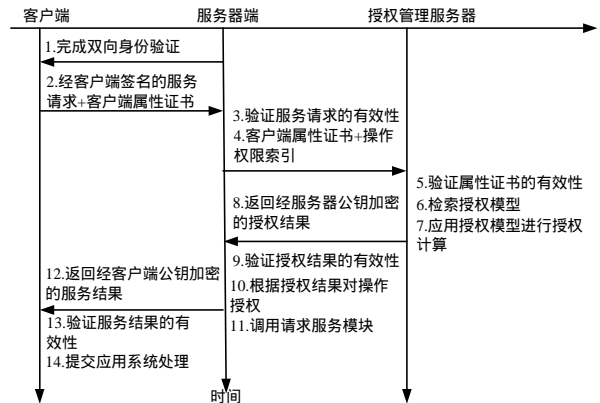


图3 一站式电子政务系统应用授权流程

## 3 应用系统示例

网上税务是指利用信息化技术，构建“电子税务局”，完成现实税务局的各项管理与服务职能，为纳税人提供各种更加方便、快捷、准确的涉税服务。

一站式服务框架基于统一的信任与授权服务平台和政务共享平台，从而保证整个流程的安全性和无缝集成。政务共享平台使网上税务软件能够与电子政务的其他网上应用模块进行无缝集成，而不必考虑它的编程语言和运行环境。当进入网上税务服务系统时，根据客户的请求进入相应的服务构件。一站式服务架构下网上税务系统的总体结构如图4。

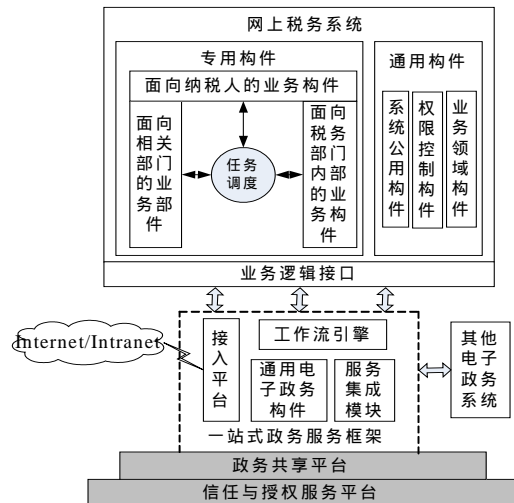


图4 网上税务系统的总体结构

网上税务系统的构件可分为专用构件和通用构件。专用构件又可以分为面向纳税人的业务构件、面向相关部门的业务构件和面向税务部门内部的业务构件。通用构件可分为系统公用构件、权限控制构件和业务领域构件。当一站式服务框架下的涉税服务和其他应用服务系统发生关系时，由于使用了分布式计算技术和工作流机制，可以保证税务系统和其他应用服务系统能够协调无缝地进行工作。通常，税务系统和其他应用服务系统之间存在着业务联系，包括税务部门与银行、工商、财政、海关等部门的业务配合和信息交换。

(下转第 259 页)