

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013232465

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某市网上报税平台信息安全体系的分析与设计

Analyse and Design of Security System for the Online Tax Service Platform of a City

张亮

指导教师: 史亮 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 9 月

论文答辩日期: 2015 年 月

学位授予日期: 2015 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 月

厦门大学博硕士学位论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘要

网上报税平台使纳税人可以通过互联网访问税务机关网站办理报税业务。随着信息技术和电子政务的迅猛发展，网上报税已经成为广大纳税人越来越喜爱采用的纳税申报方式。网上报税是一种现代化的方式，具有高效、便捷等优点。它可以帮助纳税人免除上门办理、排队等候的麻烦，实现“足不出户，轻松办税”。由于互联网具有开放性，税务系统网络具有复杂性，而网上报税平台则具有地理上的广域性和业务上的虚拟性等特点，在开放的互联网络环境中，对与安全性能要求较高的网上报税业务，存在着很多特殊的安全隐患。

本文列出了从管理体系、技术体系和安全服务体系等进行全面考虑的安全问题。不断深入分析网上报税平台的信息安全状况，探讨安全保护措施，研究出较为完备的网上报税平台安全防护策略，并采用系统思维、纵深防御、分区防护的指导思想，利用有效的安全技术措施，提高网上报税平台应对信息安全风险的能力。本文对网上报税平台的安全风险分析和安全防护策略的探索具有一定的参考价值，在促进税务系统开发互联网新应用，特别是网上报税平台安全建设工作提供借鉴。

关键词：安全等级；网上报税；安全策略

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Abstract

The Online Tax Service Platform allows taxpayers to access the tax authority website on the Internet for tax-related affairs. With the rapid development of information technology and e-government, online tax service has become more and more popular among taxpayers. Online Tax Service Platform is a modern way of handling affairs. It is efficient, convenient, and costs less. Also, it can help taxpayers handle their taxes easily at home, instead of waiting in line at the revenue department. Since the Internet is open to the public and the National Tax System Network is very complex, the Online Tax Service Platform has the characteristics of wide regional coverage and virtual business, the Online Tax Service Platform Network faces many security risks when dealing with online tax business.

The dissertation sets around security issues, including an overall consideration of the management system, technical system and security service system. For promoting the defending ability of information security of the Online Tax Service Platform, continuously, the project keeps analyzing the information security status of Online Tax Service Platform deeply, and probing into protecting measures, researching more comprehensive security strategies, basing on the guiding theory of systematical thinking, defense in depth and partition protection. It is valuable to analyze the security risks and explore the protection strategies of the Online Tax Service Platform. It has certain reference for promoting the tax system to develop new Internet applications, especially the Online Tax Service security construction.

Key Words: Security Classification ; Online Tax Service; Security Policy

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 研究现状及存在的问题	2
1.3 主要研究内容	3
1.4 论文的组织结构	4
第 2 章 网上报税平台概况介绍	5
2.1 网上报税平台的总体框架	5
2.1.1 网上报税平台的工作流程	5
2.1.2 网上报税平台的网络结构	6
2.1.3 网上报税平台的软件架构	7
2.2 网上报税平台的功能需求	9
2.3 网上报税平台的安全性说明.....	9
2.3.1 网上报税平台的安全特点	9
2.3.2 网上报税平台的安全威胁	10
2.3.3 确保网上报税安全的意义	10
2.3.4 已采取的安全措施与安全等级说明	11
2.4 本章小结.....	13
第 3 章 网上报税平台信息安全风险分析	14
3.1 网上报税平台安全需求分析.....	14
3.2 网上报税平台安全威胁现状与分析	15
3.2.1 安全威胁识别	15
3.2.2 安全威胁分析	16
3.3 网上报税平台脆弱性现状和分析.....	18
3.3.1 网络安全	18
3.3.2 系统安全	19
3.4 网上报税平台安全现状总结.....	19
3.5 安全风险评估报告.....	20

3.5.1 评估流程	20
3.5.2 资产识别和评估	21
3.5.3 威胁评估	24
3.5.4 脆弱性评估	26
3.5.5 风险分析	28
3.5.6 风险管理建议	32
3.5.7 安全策略	33
3.6 本章小结	35
第4章 网上报税平台信息安全体系的系统设计	36
4.1 设计原则	36
4.2 管理中心的信息安全建设	37
4.2.1 管理中心信息安全建设的基本内容	37
4.2.2 网上报税平台的模块化功能化划分	37
4.2.3 “核心—边界”安全结构特性	37
4.2.4 安全布局特点	38
4.3 外部网络与网上报税访问子网安全设计	41
4.3.1 防火墙设计	41
4.3.2 抗拒绝服务设计	41
4.3.3 链路负载均衡器设计	42
4.3.4 防病毒网关设计	43
4.3.5 Web 独立安全模块设计	44
4.3.6 入侵防御设计	45
4.3.7 入侵检测设计	45
4.3.8 网页篡改防护功能设计	46
4.4 网上报税访问子网与网上报税受理子网安全设计	47
4.4.1 防火墙设计	47
4.4.2 CA 认证设计	48
4.5 网上办税受理子网与横向交换子网安全设计	50
4.6 内部办公网络区域与网上办税受理子网安全设计	51

4.6.1 网闸设计	51
4.6.2 数据库安全审计设计	52
4.7 安全网络内安全设施设计	53
4.7.1 防病毒系统设计	53
4.7.2 终端桌面安全防护系统设计	54
4.7.3 漏洞扫描系统设计	55
4.7.4 准入管理系统设计	56
4.7.5 运维堡垒机设计	57
4.8 本章小结	58
第5章 安全体系的部署与实施	59
5.1 防病毒实施	59
5.1.1 建立防病毒体系	59
5.1.2 防病毒产品实施	59
5.1.3 配置策略	59
5.2 软件安全更新部署	60
5.2.1 安装软件安全更新的目的	60
5.2.2 安装步骤	60
5.3 防火墙部署	60
5.3.1 部署准备	60
5.3.2 部署说明	61
5.3.3 配置策略	61
5.3.4 防火墙访问控制策略配置	61
5.4 入侵检测系统部署	62
5.4.1 部署准备	62
5.4.2 部署说明	62
5.4.3 配置策略	63
5.5 后期维护建议策略	63
5.5.1 防火墙维护建议	63
5.5.2 IDS 维护建议	63

5.6 本章小结.....	64
第6章 总结与展望	65
6.1 总结	65
6.2 展望	65
参考文献	67
致谢	70

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance of the Study	1
1.2 Researching Status and Existing Problems of the Study	2
1.3 Researching Substances.....	3
1.4 Organization of the dissertation	4
Chapter 2 Introduction of the Online Tax Platform.....	5
2.1 Overall Framework	5
2.1.1 Work Flow	5
2.1.2 Network Structure	6
2.1.3 Software Framework	7
2.2 Functional Requirements of the Online Tax Platform	9
2.3 Security of the Online Tax Platform.....	9
2.3.1 Security Features	9
2.3.2 The Security Threat	10
2.3.3 The Significance of Ensuring the Safety	10
2.3.4 Safety Measures and Safety Ratings	11
2.4 Summary.....	13
Chapter 3 Risk Analysis of the Online Tax Platform	14
3.1 Safety Requirement Analysis	14
3.2 The Status Quo and Analysis of the Security Threats	15
3.2.1 Security Threat Identification.....	15
3.2.2 Security Threat Analysis.....	16
3.3 The Present Situation and Analysis of the Vulnerability.....	18
3.3.1 Network Security	18
3.3.2 System Security	19
3.4 Summary of the Status of Security	19
3.5 Safety Risk Assessment Report.....	20

3.5.1 Evaluation Process.....	20
3.5.2 Asset Identification and Assessment	21
3.5.3 Threat Assessment	24
3.5.4 Vulnerability Assessment	26
3.5.5 Risk Analysis	28
3.5.6 Risk Management Recommendations	32
3.5.7 Security Policy.....	33
3.6 Summary.....	35
Chapter 4 Design of Security for the Online Tax Platform	36
4.1 Design Principle	36
4.2 Construction of the Management Center	37
4.2.1 Construction of Management Center.....	37
4.2.2 Modular Functional Partition	37
4.2.3 "Core Edge" Security Boundary structure.....	37
4.2.4 "Point, Line, Surface" Security Layout	38
4.3 Design of The External Network	41
4.3.1 Firewall Design	41
4.3.2 Anti Rejection Service Design	41
4.3.3 Link Load Equalizer	42
4.3.4 Anti Virus Gateway Design	43
4.3.5 Web Application Firewall Design.....	44
4.3.6 Intrusion Prevention Design.....	45
4.3.7 Intrusion Detection Design.....	45
4.3.8 Web Tamper Resistant Design.....	46
4.4 Design of the Online Visit Sub Net	47
4.4.1 Firewall Design	47
4.4.2 Identity Authentication Design.....	48
4.5 Subnet Lateral Exchange Security Design	50
4.6 Design of the Authorities Accept Subnet.....	51

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.