

山东省省级网上政务大厅升级改造 测试方案

建设单位： 山东省人民政府办公厅

承建单位： 浪潮软件股份有限公司

2015 年 9 月

目 录

1 测试概述.....	1
1.1 测试目的.....	1
1.2 文档说明.....	1
1.3 测试范围.....	1
1.4 项目背景.....	1
1.5 测试依据.....	2
1.6 定义.....	2
1.7 被测试特性.....	3
2 测试环境.....	3
2.1 数据库及应用服务器.....	3
2.2 测试环境拓扑结构.....	4
2.3 网络环境描述.....	4
2.4 测试工具的描述.....	4
2.5 测试方法.....	4
3 系统功能测试.....	5
3.1 网上办事.....	5
3.1.1 网上预约.....	7
3.1.2 历史材料加载.....	8
3.1.3 星级评定数据整合利用.....	9
3.2 智能导办.....	10
智能导办.....	10
主题分类事项梳理及数据整理.....	10
关联事项梳理.....	11
3.3 企业专属网页.....	11
审批任务管理中的审批数据整理.....	11
项目管理中心的项目数据整理.....	12
材料库管理.....	12

3.4 企业专属网页.....	13
服务进驻率.....	13
服务整合度.....	13
工作任务进展.....	14
效能考核公示.....	14
3.5 微信大厅.....	15
办事服务数据整理.....	15
在线投诉后台功能.....	15
3.6 移动大厅 APP	16
自助查询.....	16
预约服务.....	16
投诉监督.....	17
全文检索.....	17
个人中心.....	18
4 系统性能测试.....	18
4.1 测试用例及过程简述.....	18
4.2 测试用例执行过程.....	18

1 测试概述

1.1 测试目的

本文档是关于山东省省级网上政务大厅升级改造单元测试报告。根据此方案、针对系统需求逐步优化系统，提高系统的功能性、稳定性、验证数据的完整性、数据流的正确性，最终使系统成为一个健壮的稳定的系统。

1.2 文档说明

本文档是承建单位按照规定对系统进行的内部测试方案。同时，也将按照省级政务服务平台A4 合同包对系统进一步完善。

1.3 测试范围

本次测试方案的内容包括：山东省省级网上政务大厅升级改造功能性测试、性能测试。

1.4 项目背景

客户信息	
客户名称	山东省人民政府办公厅
客户地址	山东省济南市历下区省府前街一号
客户联系人	都海明
产品信息	
被测软件名称	山东省省级网上政务大厅
被测软件版本号	1.0
样品编号	
客户提供物品列表	

1.5 测试依据

《201512-山东省-省级-省政务服务平台项目 A1 包投标文件技术方案》

《软件需求说明书》

《软件工程 产品质量 第一部分：质量模型》

《信息技术 软件包 软件质量要求和测试》

《软件工程 产品评价第 5 部分 评价者用的过程》

《检测和校准实验室认可准则》

《性能测试规范》

1.6 定义

序号	术语	解释
1	性能测试	通过测试大量用户同时对系统进行操作或大数据量的情况，采集响应时间、CPU 占用率、内存使用情况、应用服务及数据库等性能指标。性能测试可以用来验证系统的处理能力、稳定性及健壮性。
2	功能测试	测试者完全不考虑程序的结构和处理过程，它根据需求说明书规定的功能来设计测试用例，检查程序的功能是否符合需求
3	测试用例	根据测试需求所设计的测试输入、测试操作和预期结果。
4	虚拟用户	用程序模拟用户的手工操作。
5	场景	完成一次性能测试需要分多种情况进行测试，每一种情况即为一个场景，每个场景的内容包括：模拟需要测试的事务（即虚拟用户）、并发用户的数量、循环次数、操作时间的设置、分析报告等。
6	最优值、最大值测试	在给定的情况下，通过不同压力的测试，根据测试结果，分析出系统的最优值、最大值
7	稳定性测试	在给系统一定的压力情况下持续运行一个较长的时间。用

	试	来检验系统的稳定性
8	思考时间	用户在进行操作的过程种,每两次操做之间都会有一定的时间间隔,我们把这个时间称作思考时间

1.7 被测试特性

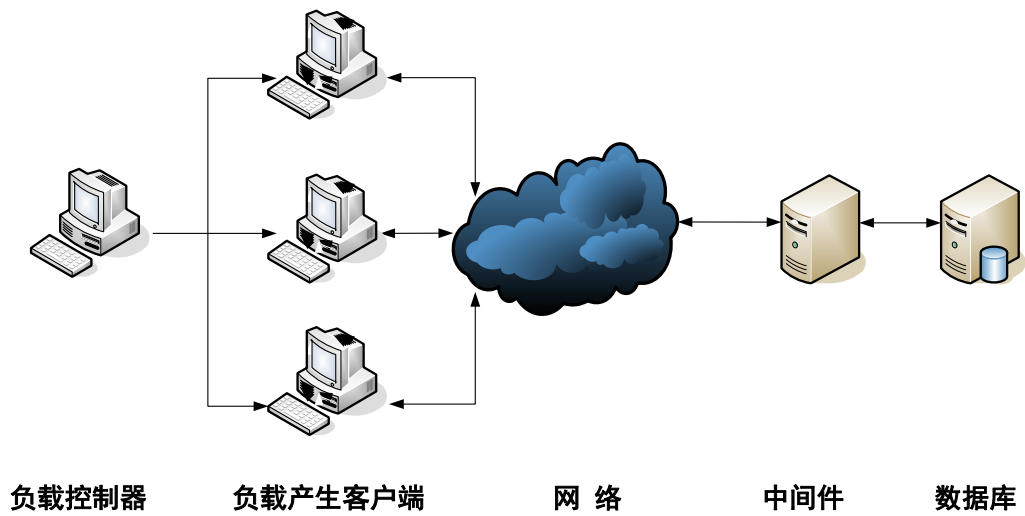
特性名称		是否测试	测试方法
可靠性	成熟性	Y	稳定性测试
	容错性	N	
	易恢复性	N	
	依从性	N	
效率	时间特性	Y	效率测试
	资源利用性	Y	效率测试
	依从性	N	

2 测试环境

2.1 数据库及应用服务器

机器用途	省级网上政务大厅应用服务器
IP	10.240.0.8
硬件配置	
CPU 类型	虚拟化 8 核
内存	64G
硬盘	100G+400G
网卡	Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
软件配置	
操作系统	Windows Server 2008 R2 Standard
应用软件	Jetty 6.1 (A1)

2.2 测试环境拓扑结构



2.3 网络环境描述

本次测试中，数据库与应用服务器在同一台机器上，网络交换设备带宽 100M，服务器与客户机之间采用 100M 网络连接，网络交换设备带宽 100M。

2.4 测试工具的描述

编号	工具名称	说明
1	LoadRunner11	负载产生工具
2	UltraEdit	处理各种数据、文本

2.5 测试方法

➤ 性能测试，主要找出系统登录、事项提交、待办业务、流程回退及办结查询各功能点的最大事务处理能力。

在测试过程中，为了能够获得更全面的结果，以方便后面的分析，需要对以下内容进行记录：

数据库、中间件服务器：

CPU 消耗、内存使用、磁盘 I/O。

事务相关：

总事务数、通过事务数、失败事务数、交易平均响应时间（秒）。

- 功能测试，根据山东省行政审批网络运行系统需求说明书规定的功能，检查程序的功能是否符合需求。

3 系统功能测试

3.1 网上办事

测试用例 1：梳理事项分类

测试内容	3.1.1.1 摆渡桥接目 录管理	用例编号	TestCase-01
测试步 骤、 预计测试 结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	添加事项分类	添加事项分类字典项，点击 “保存”按钮，进行数据的 保存操作。
	Step 2	修改事项分类	修改事项分类信息，点击 “编辑”按钮，进行数据的 修改操作。
	Step 3	删除事项分类	删除事项分类信息，点击 “删除”按钮，进行数据的 修改操作。
	Step 4	查询事项分类	查询事项分类信息，点击 “查询”按钮，进行数据的 修改操作。
实际测试 结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 2：服务检索

测试内容	服务检索	用例编号	TestCase-02
------	------	------	-------------

测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	事项数据检索	组织、提供事项数据，如事项要素、表格等，为大厅检索功能提供数据支持。
	Step 2	导出检索表格	将检索出的事项信息导出表格。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 3：网上办事

测试内容	网上办事		用例编号	TestCase-03
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果	
	Step 1	添加	点击“添加”按钮，进入数据录入页面，点击“保存”按钮进行录入的交换设备信息的保存操作。。	
	Step 2	修改	点击“编辑”文字，进入数据修改页面，输入相应的修改的数据，点击“保存”按钮，保存修改完的交换设备信息。	
	Step 3	删除	选中需要删除的设备的的信息行，点击“删除设备”按钮，进行设备信息删除操作。	

	Step 4	查询	录入相应的查询信息，点击“查询”按钮进行交换设备的查询操作。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 4：网上预约

测试内容	3.1.2 网上预约	用例编号	TestCase-04
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	预约信息填写	点击“网上预约”按钮，填写网上预约信息。
	Step 2	提交预约信息	将填写好的网上预约信息提交各部门。
	Step 3	预约信息反馈	各部门将预约信息结果反馈给预约人。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 5：网上申报功能升级

测试内容	3.1.2.1.1 网上申报功能升级	用例编号	TestCase-05
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	网上申报申请	点击“网上申报”按钮，填写相关业务信息，点击“提交按钮”提交网上申报。
	Step 2	网上申报反馈	反馈给申报人网上申报结

			果。。
	Step 3	网上申报查询	申报人查询申报的结果。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 6：证照验真

测试内容	证照验真		用例编号	TestCase-06
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述		预期结果
	Step 1	读取证照库法人库信息		与省级统一的共享交换平台进行对接，通过部门证照库或法人、人口基础数据进行数据。
	Step 2	数据验证		校验和真实性、准确性验证，主要包括证照信息查询和证照验真。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）			
备注				

测试用例 7：历史材料加载

测试内容	3.1.3 历史材料加载		用例编号	TestCase-07
测试步骤、 预计测试	步骤	描述		预期结果
	Step 1	历史材料读取		读取公众之前上传的历史材料。

结果	Step 2	历史材料展现	读取材料后，展现历史材料。
	Step 3	历史材料复用。	公众提交的历史材料存储在个人或企业空间中，再次办理业务时，可以自动加载历史材料，如证照、批文、基础电子材料等，避免公众重复提交材料。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 8：星级评定数据整合利用

测试内容	3.1.4 星级评定数据整合利用		用例编号	TestCase-08
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述		预期结果
	Step 1	同步数据		将公众的评定结果同步到监管系统
	Step 2	数据再利用		进行考核和数据再利用。
	Step 3	整合分析		整合数据标准，分析数据。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）			
备注				

3.2 智能导办

测试用例 9：智能导办

测试内容	智能导办	用例编号	TestCase-09
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	读取 xml 文件	读取摆渡机摆渡的特定文件夹。
	Step 2	导入政务外网数据库	根据一定的格式导入到政务外网的数据库中
	Step 3	查看日志	对已进入政务外网数据库的文件进行备份作为日志记录。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 10：主题分类事项梳理及数据整理

测试内容	主题分类事项梳理及数据整理	用例编号	TestCase-10
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	添加事项主题分类	点击“添加”按钮，添加事项主题分类
	Step 2	编辑事项主题分类	点击“编辑”按钮，修改事项主题分类
	Step 3	删除事项主题分类	点击“删除”按钮，删除事项主题分类
	Step 4	查询事项主题分类	点击“查询”按钮，查询事

			项主题分类
实际测试 结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 11：关联事项梳理

测试内容	关联事项梳理	用例编号	TestCase-11
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	设定关联标签	设定事项的关联标签。
	Step 2	添加事项关联关系	根据事项关联关系，修改关联标签，关联事项。
	Step 3	关联事项，大厅呈现	在政务服务大厅展现事项关联关系。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

3.3 企业专属网页

测试用例 12：审批任务管理中的审批数据整理

测试内容	审批任务管理中的审批数据整理	用例编号	TestCase-12
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	待办任务展现	将办件过程的待办展现在网上办事大厅中。
	Step 2	进度提醒	提醒办理人事项办理进度。
	Step 3	下一步任务准备提醒	显示事项下一步办理信息。
实际测试	通过（ ）失败（ ）		

结果	
备注	

测试用例 13：项目管理中心的项目数据整理

测试内容	项目管理中心的项目数据整理	用例编号	TestCase-13
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	审批过程读取	读取业务系统的审批过程数据。
	Step 2	审批过程展现	将业务系统的审批过程数据加工，展现在省级政务服务大厅中。
	Step 3	审批过程查询	对展现的审批过程数据进行查询操作。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 14：材料库管理

测试内容	材料库管理	用例编号	TestCase-14
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	材料调用	组织整理企业相关信息，如投资规模、用地面积、投资项目信息等，供大厅呈现统计分析报表或图表，辅助企业决策。
	Step 2	材料划分	将企业上传的历史材料按

			照类型进行划分
	Step 3	材料查询	查询企业上传的历史材料。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

3.4 企业专属网页

测试用例 15：服务进驻率

测试内容	服务进驻率	用例编号	TestCase-15
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	汇总考核数据	按部门统计网上申报的事项占总事项的比率和网上办理事项数排名。
	Step 2	根据考核数据统计分析	按部门统计网上申报的事项占总事项的比率和网上办理事项数排名，根据统计制作考核列表。
	Step 3	展示考核内容	将考核数据展示在省级网上政务大厅中。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 16：服务整合度

测试内容	服务整合度	用例编号	TestCase-16
测试步骤、	步骤	描述	预期结果
	Step 1	汇总考核数据	按部门统计统一网上申报

预计测试结果			的事项占全部事项网上申报的事项比率排名。
	Step 2	根据考核数据统计分析	根据统计制作考核列表。
	Step 3	展示考核内容	将考核数据展示在省级网上政务大厅中。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 17：工作任务进展

测试内容	工作任务进展		用例编号	TestCase-17
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果	
	Step 1	工作任务进展公示	实现网上办事大厅工作任务进展情况公示，督促各部门提高服务能力和服务深度。	
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）			
备注				

测试用例 18：效能考核公示

测试内容	效能考核公示		用例编号	TestCase-18
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果	
	Step 1	效能考核公示	实现部门效能考核信息的公示和排名。	

实际测试结果	通过（ ）失败（ ）
备注	

3.5 微信大厅

测试用例 19：办事服务数据整理

测试内容	办事服务数据整理	用例编号	TestCase-19
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	读取事项办事数据	组织、整理、提供事项相关数据、审批办件过程数据、结果数据，提供网上预约接口
	Step 2	办事数据展示	将办事数据展示在省级网上办事大厅中。
	Step 3	办事数据查询	查询事项的办事数据。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 20：在线投诉后台功能

测试内容	在线投诉后台功能	用例编号	TestCase-20
测试步骤、预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	接入微信投诉数据	将微信投诉的数据整合。
	Step 2	投诉监督	在后台进行投诉处理和监督。
	Step 3	投诉结果处理	投诉结果处理。

实际测试结果	通过 () 失败 ()
备注	

3.6 移动大厅 APP

测试用例 21：自助查询

测试内容	自助查询	用例编号	TestCase-21
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	整理数据	组织、整理、提供事项相关数据。
	Step 2	结果查询	审批办件过程数据、结果数据。
实际测试结果	通过 () 失败 ()		
备注			

测试用例 22：预约服务

测试内容	预约服务	用例编号	TestCase-22
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	调取网上接口	提供网上预约接口
	Step 2	调取用户信息	用户可以在移动版网上政务大厅进行事项的网上预约（必须是注册用户）。
	Step 3	提交预约信息	通过 app 填写预约信息并提交。

实际测试结果	通过（ ）失败（ ）
备注	

测试用例 23：投诉监督

测试内容	投诉监督	用例编号	TestCase-24
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	调取 qpp 投诉数据	接入移动大厅 APP 投诉的数据
	Step 2	投诉处理	在后台进行投诉处理和监督。
	Step 3	反馈处理结果	将投诉结果反馈到 app 中。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 24：全文检索

测试内容	全文检索	用例编号	TestCase-24
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	汇总相关办事信息	组织、整理、提供事项类相关数据信息。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

测试用例 24：个人中心

测试内容	个人中心	用例编号	TestCase-24
测试步骤、 预计测试结果	步骤	描述	预期结果
	Step 1	账户信息查询	查询账户的用户信息。
	Step 2	账户信息修改	修改账户的用户信息。
	Step 3	个人办件信息查询	个人办结信息查询并统计。
	Step 4	历史办件业务查询	历史办结信息查询并统计。
实际测试结果	通过（ ）失败（ ）		
备注			

4 系统性能测试

4.1 测试用例及过程简述

为了方便查看，我们将测试方案中的测试用例在本部分进行简单描述。
简述

在本次测试过程中，主要进行的测试用例有如下几个：

序号	功能	功能说明
1	系统登录	登录系统首页
2	表单提交	将表单提交到下一环节
3	流程回退	将流程回退到指定环节
4	待办业务	打开待处理的表单
5	办结查询	查询办结后的事项

4.2 测试用例执行过程

测试用例一：系统登录

环境设置：

参数名称	参数设置	备注
并发数	最大并发 50 用户	
并发用户增加方式	间隔 180S，增加 10 用户	
循环次数/时间	执行 38 分钟 24 秒	
循环间隔	随机 1-10S	
Thinking time 设置	录制值的 50%-150%	
网络超时设置	120S	
Log 设置	有错误时记入日志	
浏览器缓存设置	有缓存	

数据准备：

可用用户数为：980 个

本测试用例执行过程如下：

- 1、输入用户名及密码
- 2、登录系统
- 3、注销

循环执行第 1 步至第 3 步，并记录第 2 步的响应时间。

测试用例二：表单提交**环境设置：**

参数名称	参数设置	备注
并发数	最大并发 50 用户	
并发用户增加方式	间隔 180S，增加 10 用户	
循环次数/时间	执行了 33 分钟 4 秒	
循环间隔	随机 1-10S	
Thinking time 设置	录制值的 50%-150%	
网络超时设置	120S	
Log 设置	有错误时记入日志	
浏览器缓存设置	无缓存	

数据准备：

在环节 1 且可办理的任务数量：13500 条

本测试用例执行过程如下：

- 1、使用指定用户登录系统
- 2、收件
- 3、选择事项
- 4、填写表单
- 5、表单提交
- 6、注销登录

其中第 2 步和第 5 步骤循环进行操作。并记录第 5 步的时间

测试用例三：待办业务

环境设置：

参数名称	参数设置	备注
并发数	最大并发 30 用户	
并发用户增加方式	间隔 180S，增加 5 用户	
循环次数/时间	执行了 30 分钟 33 秒	
循环间隔	随机 1 至 10 秒	
Thinking time 设置	录制时间的 50%至 150%	
网络超时设置	120S	
Log 设置	有错误时记入日志	
浏览器缓存设置	无缓存	

数据准备：

在环节 2 且可办理任务数量：6200 条

本测试用例执行过程如下：

- 1、登陆
- 2、查看待办任务列表
- 3、选择一条在环节 2 的任务办理
- 4、发送至环节 3
- 5、注销登录

其中第 2 步到第 4 步循环进行操作，并记录第 4 步的时间。

测试用例四：流程回退

环境设置：

参数名称	参数设置	备注
并发数	最大并发 30 用户	
并发用户增加方式	间隔 180S，增加 5 用户	
循环次数/时间	持续时间 33 分钟 4 秒	
循环间隔	随机 1 至 10S	
Thinking time 设置	录制时间的 50%至 150%	
网络超时设置	120S	
Log 设置	有错误时记入日志	
浏览器缓存设置	无缓存	

数据准备：

在环节 3 且可办理的任务数目：3600 条

本测试用例执行过程如下：

- 1、登录系统
- 2、查看待办任务列表
- 3、选择一条在环节 3 的任务办理
- 4、回退
- 5、选择回退环节
- 6、注销

其中第 2 到第 5 步循环进行操作，并记录第 4 步的响应时间。

测试用例五：办结查询

环境设置：

参数名称	参数设置	备注
并发数	最大并发 50 用户	
并发用户增加方式	间隔 180S，增加 10 用户	
循环次数/时间	持续时间 33 分钟 4 秒	

循环间隔	随机 1 至 10S	
Thinking time 设置	录制时间的 50%至 150%	
网络超时设置	120S	
Log 设置	有错误时记入日志	
浏览器缓存设置	无缓存	

数据准备：

可用用户数为：980 个

本测试用例执行过程如下：

- 1、登录系统
- 2、办结业务
- 3、查询
- 4、注销登录

其中第 2 到第 3 步循环进行操作，并记录第 3 步的响应时间。