

绩效管理系统

系统集成测试计划



修订历史记录

日期	版本	状态	作者	说明
2007-07-24	1.0	创建	吕妍	

编写：

编写日期：

审核：

审核日期：

审批：

审批日期：

版本：

页 码：

14-2



目录

修订历史记录.....	2
1 简介.....	4
1.1 目的.....	4
1.2 背景.....	4
2 系统集成及验证.....	4
2.1 集成范围.....	4
2.2 集成过程.....	6
2.2.1 集成客户端.....	6
2.2.2 集成数据库服务器.....	6
2.2.3 集成应用服务器.....	6
2.3 集成验证.....	7
2.4 集成注意事项.....	7
3 测试需求.....	8
3.1 测试范围.....	8
3.2 项目核实.....	8
4 测试特征.....	8
4.1 测试类型.....	8
4.1.1 数据库和数据库完整性测试.....	8
4.1.2 功能测试.....	8
4.1.3 业务周期测试.....	9
4.1.4 用户界面测试.....	9
4.1.5 性能测试.....	9
4.1.6 容量测试.....	9
4.1.7 安全性和访问控制测试.....	10
4.1.8 故障转移和恢复测试.....	11
4.1.9 配置测试.....	11
4.1.10 安装测试.....	11
4.2 工具.....	11
4.3 异常事项处理流程.....	12
4.4 测试报告.....	12
5 资源.....	12
6 测试风险.....	13
7 工时估计.....	13
8 产出物.....	14
8.1 测试记录.....	14
8.2 缺陷报告.....	14

1 简介

1.1 目的

编写《绩效管理系统》的这一“系统集成测试计划”文档有助于实现以下目标：

- 明确系统集成测试的测试方法、工作量及使用资源
- 明确系统集成的范围、集成环境及集成过程中的风险
- 指导《系统集成测试用例》的设计和编写
- 明确用于验证系统集成测试结果的验证标准
- 明确系统集成测试的工作流程及异常问题的解决办法

1.2 背景

供电企业是一个工作严谨，规范性和时间性比较强的企业。但由于企业机构比较庞大，实行的是条块管理模式，由此带来了部门（专业）管理相对独立，衔接不利等问题。领导层对各个部门，各个专业工作安排情况和工作进展情况了解、掌握不方便，更不利于对工作的监督和考核。

长春理想科技信息公司为彻底解决目前电力行业普遍存在的这一问题，根据对电力行业管理现状的研究和分析，以企业现有的信息网络资源为基础，结合电力行业管理现状和客户要求，采用目标管理、全面质量控制等一系列现代绩效管理研究成果，自主研发出本套适应电力企业现代管理要求的网络工作计划管理软件----绩效管理系统。

2 系统集成及验证

2.1 集成范围

- 硬件集成

将应用服务器、数据库服务器和客户机通过网线和交换机按照拓扑结构将他们互相连接，并实现在局域网内可以互相访问。内部传输速率大于 1M/s。

2.2 集成过程

2.2.1 集成客户端

- 在客户端 PC 机上安装操作系统平台软件,设置客户端机器名称。
- 在 TCP/IP 属性配置中填写局域网 IP 地址、子网掩码、网关等信息。在局域网内通过所设置的机器名可以查找到该机器并访问该机器。
- 安装 Office 常用办公软件,可以打开 Excel 文档和 Word 文档。
- 安装 IE 或 Firefox 浏览器,在地址栏中输入外部访问地址,可以访问到页面信息。

2.2.2 集成数据库服务器

- 在数据库服务器小型机上安装操作系统平台软件,设置数据库服务器名称。
- 在 TCP/IP 属性配置中填写局域网 IP 地址、子网掩码、网关等信息。在局域网内通过所设置的机器名可以查找到该机器并访问该机器。
- 安装 Oracle 数据库软件,创建数据库实例,启动监听服务。使用数据库管理员登录后创建用户并分配表空间、操作权限。
- 使用新创建的用户名及密码,能够在数据库服务器本地登录数据库实例并执行权限允许的操作或能够在局域网内其他机器通过 PLSQL 数据库客户端软件远程登录数据库实例并执行权限允许的操作,表示数据库安装并运行正常。

2.2.3 集成应用服务器

- 在应用服务器小型机上安装操作系统平台软件,设置应用服务器名称。
- 在 TCP/IP 属性配置中填写局域网 IP 地址、子网掩码、网关等信息。在局域网内通过所设置的机器名可以查找到该机器并访问该机器。
- 安装 JDK,并添加系统环境变量 JAVA_HOME='JDK 安装路径'。
- 安装 Weblogic 发布程序并启动服务,使用浏览器访问 <http://ServerIP:7001/console> 地址应出现如下登录界面,表示 Weblogic 发布

成功。



- 登录后按照 Weblogic 配置说明配置发布信息，如端口信息，数据库连接信息等，将《绩效管理系统》程序包拷贝到 Weblogic 指定程序发布目录下。
 - 启动绩效管理系统服务程序，弹出黑色窗口提示发布成功。
 - 在客户机使用浏览器，访问绩效管理系统的发布地址，如 <http://Sverver IP:7001/project-name> 现实登录界面表示系统成功。
 - 检查 Weblogic 发布目录中的《绩效管理系统》程序包是否完整。
 - 检查 Weblogic 产生的日志文件，是否有错误信息。
- 详细步骤可参照《绩效管理系统-系统安装和配置手册》。

2.3 集成验证

《绩效管理系统-系统集成测试用例》中所设计的功能测试用例必须全部通过，性能及其他类型测试用例通过 90% 以上。

在未通过的测试用例中，不能含有 ‘系统崩溃’ 和 ‘严重错误’ 错误，‘一般



错误’ 小于 5%。

2.4 集成注意事项

系统集成测试过程中使用的软件版本必须保持一致。

3 测试需求

3.1 测试范围

《绩效管理系统》的整体测试工作将分成单元测试、集成测试、系统集成测试、软件集成测试、验证测试等几个阶段进行。

本次测试进行的是系统集成测试，主要针对系统运行环境中的硬件和软件进行集成，并测试集成后是否能正常运行。

3.2 项目核实

下表列出了制定本《绩效管理系统-系统集成测试计划》时所使用的文档，并标明了各文档的可用性：

文档 (版本/日期)	已创建或可用	已被接收或已经过复审	作者或来源	备注
工作管理计划系统需求说明	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	王忠民	
系统安装和配置手册	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
系统集成测试用例报告	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
系统集成测试总结	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		

4 测试特征

4.1 测试类型

4.1.1 数据库和数据库完整性测试

在《绩效管理系统》中，数据库的实现采用系统专用设计，因此将数据库的功

能实现及完整性将在软件集成测试阶段进行测试。

4.1.2 功能测试

对测试对象的功能测试应侧重于所有可直接追踪到用例或业务功能和业务规则的测试需求。

在《绩效管理系统》中，功能测试将在软件集成测试阶段进行。

4.1.3 业务周期测试

在《绩效管理系统》中，部分能模块按照业务规则有业务周期限制，业务周期测试将在软件集成测试阶段进行。

4.1.4 用户界面测试

《绩效管理系统》采用 B/S 结构，用户在客户端主要通过浏览器访问系统界面来执行所需要的操作。用户界面测试将在软件集成测试阶段进行。

4.1.5 性能测试

性能评测是对功能操作过程中的响应时间、事务处理速率、系统在超出最大预期工作量要求、资源不足或资源争用等情况发生时，核实是否满足系统的性能要求。

在《绩效管理系统》中性能评测将结合测试工具本测试阶段重点进行。

测试目标	服务器端对界面操作请求的平均响应时间小于 5 秒 系统在应用服务器几乎没有可使用内存时不会崩溃 系统在数据库服务器几乎没有可用磁盘空间时不会崩溃 数据库连接池达到最大限制时系统能够正常运行 系统在网络带宽不足时能够正常运行
技术	借助性能测试工具辅助测试 通过修改数据文件来增加事务数量，或通过修改脚本来增加每项事务的次数 脚本以单个用户、单个事务为基准，并在多台测试机上运行
完成标准	单个事务或单个用户：在每个事务所预期或要求的时间范围内成功地完成测试脚本，没有发生任何故障 多个事务或多个用户：在可接受的时间范围内成功地完成测试脚本，没有发生任何故障。
需考虑的特殊事项	复杂报表、查询功能，系统维护功能不在此要求范围内 性能测试应该在专用的测试机上或在专用的机时内执行，以便

完成标准	各种已知的用户类型都可访问相应的功能或数据，而且所有事务都按照预期的方式运行，并在先前的应用程序功能测试中运行了所有的事务。
需考虑的特殊事项	由于此测试可能是网络管理或系统管理的职能，可能会不需要执行此测试。

4.1.8 故障转移和恢复测试

在《绩效管理系统》中，提供对数据库数据出现故障后进行恢复的功能，因此本系统集成测试阶段的故障恢复测试将如下进行：

测试目标	系统检测到故障，自动报警（通过 EMAIL 等）。 系统自动恢复数据库连接。 系统自动备份数据库功能。
技术	模拟应用服务器端在操作中断电 模拟网络传输过程的通信中断
完成标准	在所有上述情况中，应用程序、数据库和系统应该在恢复过程完成时立即返回到一个已知的预期状态。此状态包括仅限于已知损坏的字段、指针或关键字范围内的数据损坏，以及表明进程或事务因中断而未被完成的报表。 提供完善的系统运行维护手册，以便指导用户手工恢复数据。
需考虑的特殊事项	对以上情况的测试需要达到一个已知的数据库状态。以确保检测出数据库字段、指针和关键字等数据是否被破坏或是否能够自动恢复。

4.1.9 配置测试

配置测试检测测试对象在不同的软件和硬件配置中的运行情况。

在《绩效管理系统》的需求说明中已规定系统运行的硬件及软件配置要求，因此本系统集成阶段的配置测试将如下进行：

测试目标	按照既定的系统环境配置要求搭建运行环境，架设服务器、数据库及客户端，确保在标准配置环境下能够正常运行本系统
技术	在 windows2000; windowsXP; windows2003; LINUX 等操作系统上分别搭建服务器、数据库和客户端，组合配置运行环境
完成标准	无论在何种操作系统下，只要运行主体环境满足系统配置要求，则系统就能正常运行
需考虑的特殊事项	操作系统、服务器程序、数据库在搭建上是否有互相限制的情况

4.1.10 安装测试

《绩效管理系统》为 B/S 结构程序，依靠 Weblogic 发布应用服务程序、不需

编写： 编写日期： 审核： 审核日期：
 审批： 审批日期： 版本： 页码： 14-11

要安装客户端、数据库的安装不在本系统测试范围内，因此不进行安装测试。

4.2 工具

在《绩效管理系统》的系统集成测试阶段，可能使用的工具：

类型	工具	产商/自产	版本
测试管理工具	Mantis		
性能测试工具	LoadRunner	Mercury	8.1
项目管理	Project	Microsoft	2003
数据库管理工具	PLSQL Developer		
其他工具	网线测试仪		

4.3 异常事项处理流程

- 参照《系统需求说明书》编写《系统集成测试计划》
- 参照《系统集成测试计划》编写《系统集成测试用例》
- 参照《系统集成测试用例》执行系统集成测试，并记录用例执行结果
- 测试过程中出现的系统错误，进行详细记录并提交到 Mantis 中
- 由项目开发负责人指派具体人员修改问题，并对修改时间及修改程度做明确要求
- 测试过程中出现的系统缺陷或其他问题，进行记录并提交到项目例会中进行讨论

4.4 测试报告

系统集成测试完成后，将编写《系统集成测试总结报告》文档。

根据本次系统集成测试计划中所纳入测试范围的内容，要求在测试总结报告中阐明在本次测试的测试特征、资源、角色（具体人员、职能、数量）、依据的测试标准、测试用例的执行情况、发现的问题及解决办法等部分的内容。

5 资源

人力资源		
角色	所推荐的最少资源 (所分配的专职角色数量)	具体职责或注释
测试经理, 测试项目经理 测试系统管理员	1	进行管理监督。 职责: <ul style="list-style-type: none"> 提供技术指导 获取适当的资源. 确保测试环境和资产得到管理和维护。 职责: <ul style="list-style-type: none"> 管理测试系统 分配和管理角色对测试系统的访问权
测试设计员	2	确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。 职责: <ul style="list-style-type: none"> 生成测试计划 评估测试工作的有效性
测试员	2	执行测试。 职责: <ul style="list-style-type: none"> 执行测试 记录结果

6 测试风险

可能出现的问题	对项目的影响	解决办法
测试机中没有小型机	在与硬件集成时不能完全模拟用户环境	暂时用普通 PC 机代替
模拟与其他系统的互动	不能完全保证本系统在与原有其他系统进行数据互动时保持数据正确。	

7 工时估计

《绩效管理系统》的系统集成测试包括以上所述的各项测试的测试活动。现为这些测试活动确定单独的项目里程碑，以通知项目的状态和成果。

任务	工时（日）
----	-------

编写： 编写日期： 审核： 审核日期：
 审批： 审批日期： 版本： 页码： 14-13



编写测试用例	2
集成环境搭建	2
执行测试特征（多个）	2
编写测试总结报告	2

8 产出物

8.1 测试记录

《绩效管理系统-系统集成测试用例》文档，详细记录了测试环境、测试所使用的测试用例、测试方法和工具、每个版本的测试结果等内容。

该文档由测试设计人员编制、测试员参照执行测试并填写测试结果。在测试完成后提交给测试项目经理。

8.2 缺陷报告

《绩效管理系统-系统集成测试总结》文档，详细纪录了测试过程中使用了哪些测试特征、发生的问题及解决方法、使用了哪些资源（人力、物力）、记录测试缺陷的数量、状态、分布情况及趋势等。

该文档由测试员在系统集成测试完成后编写并提交给测试项目经理。