

基于云平台的县市区人事管理系统的设计与实现

摘 要

随着计算机技术的快速发展，各行各业的信息化水平不断提高。人事管理工作在政府信息化速度中慢于其他工作，人事管理工作的信息化技术水平发展状况对政府今后发展具有重要影响，所以政府的人事管理工作，开始将关注焦点集中在通过信息技术促进人事管理方面上来。

本课题积极发挥云计算等理论的优势，依托系统具体开发需求以及相关产品特点设计并变成实现了基于云平台的县市区人事管理系统。论文首先对研究背景以及意义进行分析，整理了相关领域学者在以下几个方面的研究成果，即云计算、数据库同步以及非结构化数据采集等等。然后对相关理论以及概念进行具体研究，对政府人事管理信息管理的内涵进行研究，进而分析了云平台具体内容；其次对客户需要进行分析。最后有针对性地提出云计算在行政管理行业服务器的计算资源调度提供一体化的解决方案。

关键词：政府人事管理；信息系统；系统设计；云计算

ABSTRACT

With the rapid development of computer technology, the information level of all walks of life is constantly improving. Personnel management is slower than other work in the speed of government informatization, the development of information technology level of personnel management has an important impact on the future development of the government, so the government's personnel management work, began to focus on promoting human management through information technology.

Based on the survey, this paper mainly analyzes this problem, and actively uses the theory of cloud computing, relying on the specific development requirements of the system and the characteristics of related products to study the current software and hardware. Firstly, the research background and significance are analyzed, and the research results of scholars in related fields in the following aspects are sorted out, namely cloud computing and database synchronization And unstructured data collection and so on. Then, it studies the related theories and concepts, studies the connotation of the government personnel management information management, and then analyzes the specific content of the cloud platform. Secondly, it analyzes the customer demand. Finally, it proposes an integrated solution for Cloud Computing in the administrative management industry server computing resource scheduling.

Based on the structure of government personnel management, this paper discusses the requirements of government personnel management information management system, mainly including functional requirements and non functional requirements. Then it studies the specific design content of the government information management system, analyzes its composition, database and other aspects, and tests the government Personnel management system design, the implementation of the relevant modules are analyzed, and the performance of the system is tested.

Keywords:Government personnel management; information system; system design; cloud computing

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 1 绪 论 | 1 |
| 1.1 研究背景 | 1 |
| 1.2 研究意义 | 2 |
| 1.3 国内外研究现状 | 2 |
| 1.3 研究的内容 | 3 |
| 2 政府人事管理信息系统需求分析 | 5 |
| 1.1 政府人事管理信息系统概述 | 5 |
| 1.1.1 政府人事管理结构层次体系 | 5 |
| 1.1.2 政府人事管理组织结构 | 6 |
| 1.2 系统功能需求分析 | 6 |
| 1.2.1 行政管理管理的需求分析 | 8 |
| 1.2.2 管理成本管理需求分析 | 11 |
| 1.3 非功能性需求 | 11 |
| 1.4 数据存储的建设需求 | 13 |
| 2 政府人事管理信息系统的总体设计 | 14 |
| 2.1 设计目标与原则 | 14 |
| 2.2 系统总体设计 | 15 |
| 2.2.1 系统的总体架构设计 | 15 |
| 2.2.2 网络拓扑的结构设计 | 16 |
| 2.3 数据库的设计 | 17 |
| 2.3.1 需求原则 | 17 |
| 2.3.2 准确原则 | 17 |
| 2.3.3 规范原则 | 18 |
| 2.3.4 反复原则 | 18 |
| 3 政府人事管理信息系统的设计与实现 | 22 |

北京理工大学现代远程（继续）教育学院毕业设计（论文）

| | |
|-------------------------|----|
| 3.1 云平台的搭建..... | 22 |
| 3.2 业务信息管理模块的设计与实现..... | 22 |
| 3.3 人员信息管理模块的设计与实现..... | 25 |
| 4 政府人事管理信息系统的测试..... | 31 |
| 4.1 系统的功能测试..... | 31 |
| 4.2 系统的性能测试..... | 32 |
| 结 论..... | 34 |
| 参 考 文 献..... | 35 |

1 绪 论

1.1 研究背景

当前经济已经是经济全球化，人类的发展已经绑定在一起，正如习总书记说过，要构建人类命运共同体。我国加入 WTO 后，现阶段我国经济发展速度非常快，工业为我国国民经济第二产业，也同样拥有较快的发展速度。在科技水平不断提升过程中，相关工业方面的产品更新以及管理信息技术都得到了更新换代，相比之下，我们政府人事管理的行政管理管理水平建设却没有得到相应的提高并在很大程度上限制了政府自身的发展。结合相关调查我们可以知道，传统相关工业在行政管理中和信息交流存在联系性的问题达到 20%，并且和信息交流存在联系性的成本增加内容比例大约有 10%-33%；且很多管理的行政管理及管理失误、错误都是由信息交流问题导致的，所以及时有效的信息沟通平台是政府生存的命脉。人事管理是机关事业单位工作中比较繁忙和繁琐的一项工作，关系到政府部门工作人员的切身利益。开发人事管理信息系统，可以为人事专干及机关事业单位办事提供省时省力省心的服务。同时加快促进网上办公的进程。本文以地方政府人事管理工作为研究背景，设计开发符合工作业务流程特点的政府人事管理信息系统。

人事管理要对事业单位中的事业人员进行管理，同时要能对人员级别晋升、聘用、流动采用不同的处理方式。因此，人事股的工作量非常大，为提高事管股的工作便捷和方便，需借助信息化的系统，才可以实现对多种业务、多种工作的处理。目前全部工作人员人事管理异动还以传统的人工办理、人工操作异动为主。耗时耗力，不利于现阶段人事管理工作的开展。传统的人事的管理方法不太与时俱进，大大的降低工作率，降低办事的效率，加大了人员精力的消耗。所以需要借助科技的手段去解决。信息化和发展是时代的主流。以往的基础设施投资高的问题，可以通过云计算来得以改善，集中在相应的虚拟资源池中，可以结合云计算平台来依据具体需求分配相关应用程序资源。本文在研究过程中以云技术为手段，兼顾开发系统需要哪些具体的内容，以及前人设计相关的系统的性质等等来分析现阶段所拥有的软件以及硬件，同时还需要研究客户需求；最后有针对性地提出云计算在行政管理行业服务器的计算资源调度提供一体化的解决方案。

1.2 研究意义

通过本文研究可以结合政府具体需求，以及政府人事管理的长期发展战略来建立相应的政府云计算产品，通过该产品能够让传统 IT 基础架构利用率以及管理能力得到强化。业务应用系统需要在若干个地区的服务器中进行部署，相当数量政府人事管理都在全国以及全球范围内进行部署。形成的计算中心服务器平台非常复杂，并且整体规模较大，在出现大量业务量以后，该平台可能会无法发挥应有的作用，严重影响系统稳定性以及可用性。业务系统以及传统中间件服务器不能够对故障进行诊断，同时也无法预警亚健康，导致相关政府并不能形成比较科学合理的方案来对系统进行强化。相关政府希望能够发现科学合理的支撑平台从整体上监管应用节点，并且对系统运行状况进行自动研究，通过实时的预警机制和故障转移能力，保障了业务系统的安全性和稳定性。风险并在产品开发实践中，根据产品实现的不同功能逐步完善这个软件平台，增强平台的适应性，对政府的日后的发展大有帮助，可以使其在同行业或相关领域中脱颖而出。

通过本文研究以后形成了综合资源调度系统，这一系统可以让政府人事管理的软件资源以及硬件资源作用得到最大化发挥，这一方面可以让政府人事管理竞争能

力得到提升，另一方面也可以让政府获得更高的经济效益，令政府人事管理更能把握好机遇。这个平台也更能减少政府的投入，降低政府的维护成本。

通过以上分析可以看出，通过建立综合资源调度系统能够尽可能发挥政府过去服务器设备作用，避免政府耗费更多的成本来进行政府 IT 信息化，同时也可以让 IT 设备作用得到最大化发挥。

1.3 国内外研究现状

在外国方面，亚马逊和谷歌等电子行业的领跑者也都积极开展云计算工作。这些年，云计算也不短的完善、扩充自己的内容。其中，重要的一点就是信息化，通过多年的改进与提高，也在很多政府中取得了一定的市场。Wyse 作为智能网络运算的权威，多年来也积极投身于云计算的办公化应用，运用自身的庞大基础，通过修改意见条款，显示了他们在开发新市场的决心。他们的主要实现思路是，向 Win seven 系统转接，利用其与 VMware、CITRIX 微软良好的信任基础，采用及其方便、快捷的云终端。而且他们还研发了可以更加快速使底层的固件变的更好的软件。

在国内方面纪海(2012) 在《基于云计算的产品平台设计服务研究》一文中以云计算技术为对象，研究产品平台对云平台转移的发展过程，包括设计过程服务，资源虚拟和调用，所采用的平台设计服务方式以云计算为基础，对其中的重要的技术性问题进行了研究，其中有基于云计算的产品平台在虚拟环境中的表现，产品的研发的服务质量的提升，产品在数据交换中心进行的资源索引，以及根据需要检索并送达的服务技术。

左盼盼(2013) 在《云计算在行政管理管理系统中的应用研究》一文中试图采用云计算技术应用于大型人员的管理，为解决大型人员管理信息系统建设在存储和处理过程中提供有效尝试。通过对人员管理系统，云计算技术和研究的深入分析，使用基于云计算技术的 Hadoop 云平台建设人员管理系统。

王于丁(2015)在进行云计算访问控制技术对云计算规模和集约发展研究的时，安全已经变成云计算之中比较在意的方面。关键在于访问控制。是否允许你访问，是否允许你查看，从而得到保护安全的措施。

1.4 研究的内容

本文以政府的信息管理系统为研究对象，以云技术和数据库同步为手段，来让信息传输效率进一步提升，同时实施科学合理的政府管理流程，在网络时代充分展现信息交换对政府管理的重要作用，为后续的研究提供思路。本文分为 4 个章节，研究的内容主要有：

第 1 章，系统需求分析，主要研究了政府人事管理管理结构，然后重点论述了政府人事管理信息管理系统的需求，主要有功能需求、非功能需求等几个方面。

第 2 章，主要针对政府信管系统的内容进行设计，并且重点阐述其在框架、数据库以及功能模块等方面的设计情况。

第

3

章，具体测试政府信息管理系统设计情况，研究了相关模块的实现情况，最后基于测试技术，对系统性能进行观测。

第 4 章，针对政府信管系统的不足进行研究，对政府信息系统的部署情况进行阐述，而后首先基于系统的整体性能，测试了系统的功能性。

1 政府人事管理信息系统需求分析

1.1 政府人事管理信息系统概述

1.1.1 政府人事管理结构层次体系

现阶段，从纵向角度来分析，政府人事管理通常拥有总公司一分公司模式的管理架构，主要包括三个层面，即总部，分支机构和人员组。不同地方的政府人事管理集成信息管理系统功能有很大差异，系统架构可分为操作控制层，管理控制层和战略控制层等三个层次。

系统在三层架构中允许政府合理流通 workflow，业务数据流等，在建立和完善政府信息管理系统的基础上，使政府的人事信息办事效率得到提高，为政府减少了成本和提升了利润。政府管理者职能的划分图如图 1.1 所示：

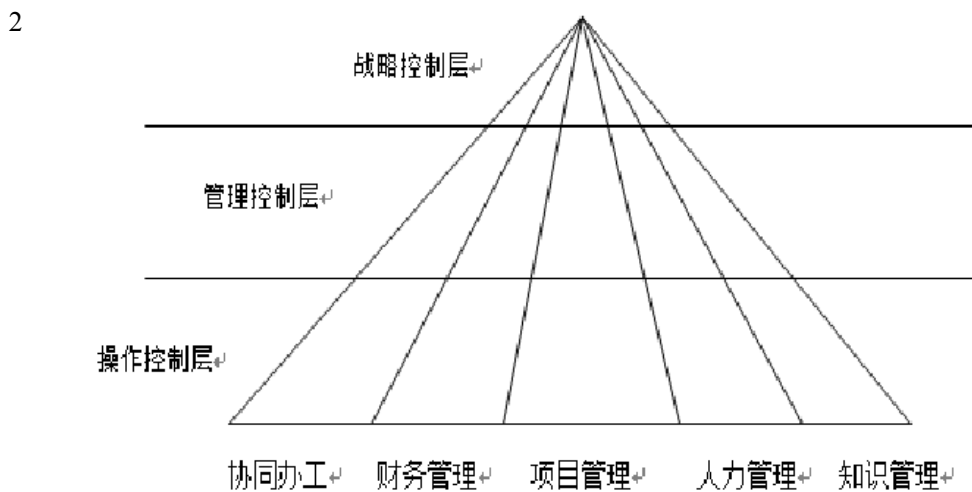


图 1.1 政府职能者管理划分图

如图所示，政府管理者职能的划分可以分为三层，战略控制层，管理控制层和操作控制层，具体解析如下：

(1)系统底层的操作控制层，该层的主要功能是处理系统信息流，用户信息系统基于通信层使政府管理，可以实现安全和工作流管理的同时，允许政府及时传输信息和信息处理。该平台可以使用成熟的网络技术，提供信息资源共享的综合服务。

(2)管理控制层可用于业务子系统到政府业务数据处理的构建。

这一层与应用接口具有开放模式的特点，可以使政府选择相应的业务子系统进行连接，让业务处理功能，实现政府业务流程的综合管理，是一种良好的方式使政府人事管理从整体配置和优化政府的资源，降低人员建设的总体成本。

(3)战略控制层，其主要功能是整理和存储政府的人员管理的数据，可以选择一个核心数据,进行业务分析和决策,使政府经理及时确定政府是否存在不足,从而进行正确及时的决策，确保政府的可持续发展，同时为政府的人员管理提供了一个很好的方法。

1.1.2 政府人事管理组织结构

在大规模建设过程中，政府信息需要很多部门和人员参与，要保证过程适应信息，就需要优化业务流程，在整体上重新设计政府的组织结构和部门职能，确保部门之间的凝聚力，建立各部门工作的机制。

1.2 系统功能需求分析

该系统生命周期中的核心内容之一-即为系统需求分析，其对系统功能的发挥具有决定性影响，通过科学合理的系统供求之间的关系，使创建人员对需要什么样的系统有了很大程度上的了解，在进行设计时考虑使用者的所需，铺垫日后工作的道路。

在对系统进行分析之后，需要尽量采取相应的规范，尽可能避免出现问题，从根本上对系统的响应速度和服务水平进行了提升，减少了对系统进行改进的花销，在进行分析的时候，主要归位下列的这些原则：

- (1) 要能够明确具体地表达问题数据域以及功能域。
- (2) 在具体研究过程中要能够逐层分解问题，细分相关内容。
- (3) 系统的逻辑视图和物理视图必须要充分列出。

1) 形成相应的平台来让政府人事管理进行信息传输。该平台需要能够让政府人事管理快速传递科技信息以及相关数据，使单位的数据得到了更多的保障，然后也会及时的向单位推出信息操作和相关的信息提醒类的信息，使信息具有更强的及时性。在应用网络对专业的问题进行处理时，与之运用的方法相适应。

2) 该系统需要具有极强的可增加性和互换性，对之后更高等级的需求需要进行全面分析，根据模块化概念的构建，在设计过程中有主次之分，符合系统最真实的需求，对问题的处理能力，需要满足之前设定的要求。通过各个部分之间的互相通

讯，可以看出，系统的各部分之间的协调性和互换性。

3) 单点登录。在登上系统之后，人们对相关的部分进行浏览，对不必要的部分可以不进行登录，而且，本系统进去的通道只要一次性的输入，便可完成所有的操作。

4) 可以让云存储技术作用得到最大化发挥，将人事方面的数据存在云存储，有利于人事信息的保存。该系统的要求一方面可以对资料进行保护，而且也与很多的APP 的能力类似，把保护和上传的资料进行有机的整合，对单位的整体系统建设花费降低起到了关键作用，而且对使用的速度也大有帮助。

系统用户角色可以分为管理员(后台管理者)和普通用户(人事专干)。两个角色可以分别在授权系统模块的范围内使用。基于政府信息系统分析建设的研究，在政府信息系统建设的基础上，主要功能包括:系统的管理，人员的管理，人员成本管理，人员信息管理，物资的管理等。图 1.2 系统用例图。

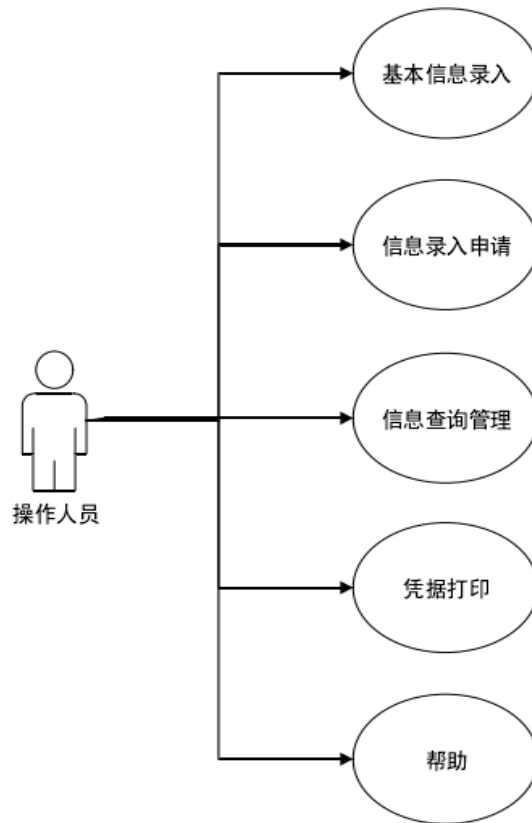


图 1.2 系统用例的规约

系统管理功能。应包括以下基本功能，如来者的资料，系统的花费，系统的各类协议，以及所使用的各种物理资源。管理员可以登录，查询和删除普通用户的全部信息。系统管理用例图 1.3 如下所示：

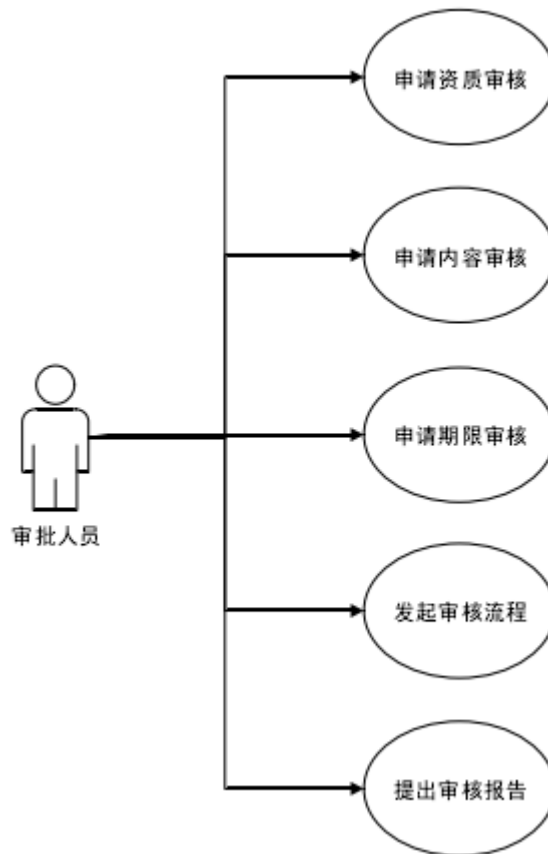


图 1.3 系统管理用例图

1.2.1 行政管理管理的需求分析

时间安排:这部分是考察系统整体性能最主要的内容，比方说:系统的启动以及终止时间，系统的一些属性对时间的安排会有极大的影响，时间安排对应于时间以及工作内容，时间和工作内容的不同还可以重新影响时间安排，工作内容就不再进行处理，是计划之节点;实际上是计划的过程定义计划的过程。

任务分配:负责由上层分配任务到下层，并且还可以分配给团队成员(参与者)。各方将接受到上级的请求，要求做出响应，对所需的处理进行拒绝或同意。在主要的上层要求下，计划能够“开”

。任务由领导部门下发到各个下属，对他们进行传讯，要求必须做出响应。时间分配者能够把这些人剔除，软件会告诉大家真实的情况，而且不必进行响应，软件的使用则在完成其工作内容时可以进行其他的工作，并向上级的未完成工作内容做指示，而这时的响应也是必须完成的，假使选择的结果为接受，则上级会把工作的内容下发到使用者。

在有利于任务的传递时，领导人员在对任务的指派过程中可以直接把所需的假使两道团体和底层人员的工作安排保持一致，则底层人员会对上层指出最后的工作任务，这时的工作可以算作完成。底层人员的工作任务完成情况会上报到领导团体，领导团体的工作内容可以出现在完成的工作里面工作进行的情况：ON, down, pause, over。工作开始以后，各个工作的情况为 ON。在系统有关人员和工作安排时，工作的情况为 ON。软件必须由工作安排的父级安排进行下一步的操作，父级安排当受到下属工作安排内容后，软件会强制这个工作内容必须做，假使 ON 以及通知变为通知的一个区间，而且通知所有的人员：如果系统“完成”和“报告”，通知团队成员和订户收费，并将显示完成任务。

人员管理案例，对一个任务进行的策划，增加工作，减少工作，修改工作内容以及工作内容的有关策划。人员管理用例图如图 1.4 所示。

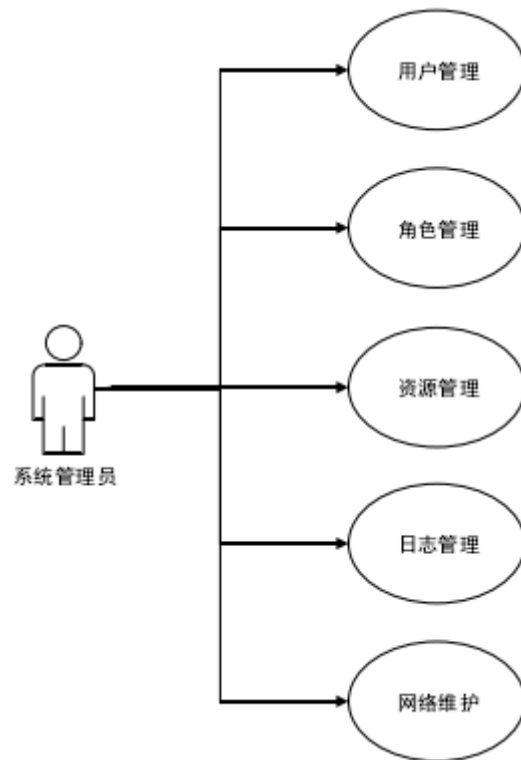


图 1.4 人员管理的用例图

北京理工大学现代远程（继续）教育学院毕业设计（论文）

在系统需求分析时，需求者和提供者一般都习惯常用自己的行业术语进行交流沟通，由于从自己的观点出发，使双方对系统的误解导致的需求分析结果偏差大。所以迫切的需要找到一种沟通媒介去解决存在的问题。用例规范的存在为解决问题提供了一种参考。因为它可以比较精准的把握双方的需求，加强沟通，消除误解。同时，因为能够加强信息的沟通，所以理所应当的能加快信息的沟通，节约时间，加强效率。

表 1.1 行政管理信息管理子功能用例规约

| | | |
|----------|--|--------|
| 用例名称 | 行政管理管理信息提交 | |
| 试用语境 | 将人员的整体信息，比如整个人员的开始时间、结束时间、任务指派、任务状态等信息提交到系统的数据库中 | |
| 范围 | 系统管理员将人员信息、任务指派等提交 | |
| 级别 | 子功能 | |
| 主执行者 | 系统管理员 | |
| 人员相关人员利益 | 人员相关人员 | 利益 |
| | 系统管理员、行政管理人員 | 获得任务指派 |
| 前置条件 | 成功登陆到系统管理界面，打开并选择行政管理管理信息功能 | |
| 后置条件 | 返回到系统管理页面 | |
| 成功保证 | 提示操作成功信息 | |
| 触发事件 | 点击人员管理 | |
| 描述 | 1、将人员相关信息、开始时间、任务指派、任务状态输入 | |
| | 2、点击人员信息提交 | |
| | 3、系统成功处理操作并显示 | |
| 数据变化 | 更新了人员管理对应的数据库 | |
| 相关信息 | 无 | |

1.2.2 管理成本管理需求分析

- (1) 建立基本信息的数据库

通过历史管理数据，物料基础的人员信息编码，方便在信息化条件下，精确规范识别业务对象，而且扩展业务对成本管理系统相关工作的基本信息要求，不断扩展完善的信息数据库。

（2）建立业务流程

每个相关部门的协调，多余的相关系统为整合业务流程优化这个表过程供应在记录过程中，人员进行新进管理，人员基本的信息录入记录过程，人员定级定薪、人员的相关工资类型，商调函、介绍信的录入，人员相关信息的完善，人员级别、职称晋升的过程，相关信息办理结算流程，人员办理程序的进展流程和主要业务的流程，以及对流过程中涉及的业务形式的改进和完善。

（3）建立严格的责任和权威

通过相关部门的职能部门，相关过程，让各部门负责输入考核数据，删除不必要的审计链接，避免重复同样的多部门审计工作。系统功能权威在组织结构模型中作为载体，具体应用于每个工作，保存在系统中，对实体的责任和权限的划分更加突出。

（4）实施协同工作机制

与传统的工作相比，系统强调每月库存，同时要求信息管理渗透到各方面业务，信息执行提供自动成型帐户和查询，各部门总部过程信息的分支人员成本，信息执行过程了解更及时和详细，系统为每个部门每个工作提供支持资源，还有助于提升政府集约化管理的水平。

（5）打造高效，简单的工作平台

系统通过成本从每季度到每月报告期，报告内容更详细，指导和控制系统的人员管理细化，提高绩效能力和人员能力。在制定管理同时工作，系统长期努力通过减少人员报告，提供各种数据帐户查询功能，方便人员完成工作，减少纸质化的工作压力，通过在线申报工作，建立高效率、简单的工作平台。

1.3 非功能性需求

通过利用计算机信息技术来提高信息管理效率是政府人事管理政府信息管理系统建设的重要原因之一。因此，要使软件的属性符合要求。必须让其运行是可行的。

信息的实现一般有以下的作用：第一是它的具体工作方法与成功的手段。当发生在实际中结为信息处理，运用什么样的手段和速度，这个系统是可以实现的么，它对于其他环境的表现性是什么样的。信息的实现要求必须可以达到使用者的目的，这是最根本的，而使用者对软件的评价至关重要，这里信息的实现速度是指向在信息处理中的元素时间，诸如信息处理大小的水平，信息实现的快慢与否，消息的处理时长与同时处理的多少。信息处理的各种方法说的就是软件的研制，软件由有什么组成的，处理业务，其方式，还有软件是怎么与其他的各类软件进行消息的同时使用，软件的可以操作是指的对于出现在所有地区的影响，软件的阻挡，这里的构成是问题的发现能力，在无人操作下的修改水平，以及降低所有区域影响的水平，保险性能指的是可以让那些符合要求的使用者进入，而且还可以让那些不符合要求的人远离软件，可操作性是指满足自身的要求，当环境的状态有所改变时，软件可以应对。

在各个部门参与政府信息化管理建设，并在对主要人员进行分析的基础上，最终建设政府信息管理系统确定性能要求，首先对其性能要求如下：

（1）软件的面板看起来十分的简洁，在软件的运行过程中，他的使用时非常的容易，系统可以帮助学习和提高人力资源和使功能使用者不需要必经过长时间的研究，就可以很容易的对其进行使用。

（2）在对资料的整合过程中，软件的运行速度极快，不但可以快速的查找所需内容，而且还可以对内容进行实时掌握。在平时，政府的政府信息管理系统对于行政管理的工作，完成速度可以不到两秒钟，而当系统非常忙时，时间不会超过五秒。系统的最长反应长度为 10s，其平均水平可以控制在 2s 之内，这样完全能够达到使用者的标准。其中一个 WEB 服务器内存利用率低于 20%

（3）软件具有很好的真实度，在使用者操作的过程中，能够完成正常的任务内容，而且软件不会出现卡死，推出现象。有时外币条件出现变化时，像网络连接异常或电源异常，系统会保护数据，确保其安全。

（4）安全机制满足政府的人事相关管理工作的需求。这样针对那些不允许通过的人，软件会阻止他们进入，而那些可以使用的人们也不能够完全的使用其中的部分特征。政府人事管理信息系统的集中性主要体现在用户使用、资源以及管理等方面，以此来让服务质量和效率得到强化，从而确保数据具有较高的安全性，同时能够实现对隐私的保护[41]。其一，通过完善相关法律法规以及规章制度来确保其具有较高的安全性；其二，要立足于技术方面来通过如下方式确保数据具有较高的安全性以及私密性，即授权访问、身份认证以及数据备份等等，此外，还需要针对其中核心系统模块来提供若干安全保护机制，避免某些特殊因素影响系统运行。云存储在传输数据过程中，其使用的途径为普通的宽带，一定要通过加密的方式才能使数据不被他人盗用，对数据的再次拷贝也是其一大特点，这样使用者也不必担心数据的遗失，这样的软件才是让人放心的。

1.4 数据存储的建设需求

对于数据的保护，一般采用数据中心进行。同时进行数据通信，相关信息以及数据主要据此来进行管理和传输，由此可以看出，必须要为政府相关决策提供支持。建设数据中心的目的是为了为了更好的保护好数据，形成相应的平台进行数据传输以及数据共享，让相关业务实践拥有充足的技术支持。因此，需要建立统一数据处理平台，该平台具体由服务器、传统存储方案以及云存储阵列等部分组成，借此来实现对大量内容进行存储，并且具有较高的效率，运用了当前主流技术，具有较强的可扩充性。数据中转过程可以说是一个等级突出的，方便使用的，合一和其他交换的地方。

对于数据的共同使用目前的系统和政府信息系统的建设与大数据，未来同时的数据也将会出现并存，也就是说需要在他们之间，建立一个可以沟通之间的纽带，也就是说，建立一个异构数据，使它们之间的信息能流通。

因为数据存储有很多不同的方式和方法去保存数据。面向用户和开发者的平台对存储介质有不同，让他们在存储介质面前有同样的态度，同时还需要在基础管理针对人事管理的不同特点，需要保持数据的正常流通以及数据的安全存储。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/915132324332011214>