

学校编码: 10384  
学号: 13920131150303

分类号\_\_\_\_密级\_\_\_\_  
UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于数据仓库的智慧政府决策支持系统研究

Research On The Decision Support System Of Smart  
Government Based On Data Warehouse

刘宜超

指导教师姓名: 卓越教授  
专业名称: 行政管理  
论文提交日期: 2016年4月  
论文答辩时间: 2016年 月  
学位授予日期: 2016年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_  
评阅人: \_\_\_\_\_

2016年4月

# 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

## 摘 要

在电子政务阶段,我国已经开始利用计算机技术建设决策支持系统以辅助政府决策,使政府从主观、经验式的传统决策向靠数据说话、用数据决策的电子政务决策发展。随着电子政务的不断发展,政府业务内容和业务能力的不断提升,电子政务系统中聚集了海量数据,除了以结构化数据为主体,还包括半结构化、非结构化的数据。在此基础上,电子政务决策支持系统尤其是其核心技术数据仓库已经无法满足政府的业务需求。近年来,随着“智慧城市”、“互联网+”、“云计算”、“大数据”等概念的不断推出,为电子政务决策支持系统迈向智慧政府决策支持系统提供了契机。2015年,国务院相继发布了《关于运用大数据加强对市场主体服务和监管的若干意见》、《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》和《促进大数据发展行动纲要》三份文件,标志着我国大数据发展战略顶层设计逐步完善,“智慧决策体系”成为国家治理现代化的一个重要方面。

一直以来,国内的理论界和实践界仅仅从计算机科学的角度设计电子政务决策支持系统,对于电子政务决策支持系统发展现状、存在问题以及下一步的发展方向并没有展开针对性研究。因此,本文的研究重点在于将管理学与计算机科学相结合,主要以案例研究法和比较研究法,总结归纳电子政务决策支持系统和智慧政府决策支持系统的建设现状和存在问题,同时借鉴国外学界和国内外商业领域的相关经验,提出在智慧政府领域建设现代混合型大数据仓库的构想,为建设基于数据仓库的智慧政府决策支持系统提供实践思路。

**关键词:** 数据仓库; 智慧政府; 决策支持系统

## Abstract

In the stage of e-government, China has begun to use computer technology to build decision support systems for assisting government decision-making, in the way, the government has changed from traditional decision-making in the characteristic of subjective and empirical to e-government characterized in data speaking and decision-making. With the continuous development of e-government and improvement of business content and capacity of the government, there are huge amounts of data in the e-government systems, in addition to the structured data, as well as semi-structured and unstructured data. On this basis, Decision Support System of e-government, especially the core data warehouse technology has been unable to meet the business needs of the government. In recent years, with the concepts such as “smart city”、 “Internet+”、 “cloud computing”、 “big data” were introduced, which produced opportunity for the Decision Support System of e-government towards the Decision Support System of smart government. By 2015, the State Council have issued “Opinions on the use of big data to strengthen the regulatory and market players”、 “Guidance on actively promoting the ‘Internet +’ action”、 “Promote the development of Big Data Platform for Action”、 which marking the top design of Chinese big data development strategy has gradually improve, and “smart decision making system” has become an important aspect of national governance modernization.

For a long time, domestic theory and practice scholars design Decision Support System of e-government only from a computer science point of view, haven’ t began targeted research on development status、 problems and future development direction of design Decision Support System of e-government. Therefore, the focus of this study lies in the combination of management and computer science, mainly using the method of case studies and comparative research, summarized the construction status and problems

of Decision Support System of e-government and smart government. At the same time, it learns related experience from foreign and domestic academic and business sectors, proposing the conception of building a modern hybrid big data warehouse in the field of smart government, thereby provide practical ideas for building the Decision Support System of smart government based on data warehouse.

**Key words:**Data warehouse;Smart government;Decision Support System

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目 录

一、绪论.....	1
(一) 选题的背景和意义.....	1
(二) 国内外研究现状.....	3
(三) 基本概念.....	7
(四) 研究内容与方法.....	9
二、电子政务决策支持系统现状分析.....	13
(一) 电子政务中引入决策支持系统的必要性.....	13
(二) 决策方式比较：电子政务决策与传统决策.....	14
(三) 电子政务决策支持系统的发展及存在问题.....	15
三、智慧政府决策支持系统发展探索.....	19
(一) 智慧政府的由来.....	19
(二) 智慧政府决策支持系统的特点.....	20
(三) 决策支持系统数据仓库比较：智慧政府与电子政务.....	20
(四) 基于数据仓库的智慧政府决策支持系统建设现状.....	22
四、基于数据仓库的智慧政府决策支持系统建设展望.....	25
(一) 未来研究方向：建设现代混合型大数据仓库.....	25
(二) 未来实践方法：先评估后流程化展开建设.....	26
结语.....	32
参考文献.....	34
致谢.....	38

# Content

<b>I.Introduction.....</b>	<b>1</b>
i.The background and significance of topic.....	1
ii.Research status.....	3
iii.Basic concepts.....	7
iv.Research content and method.....	9
<b>II.Situation analysis of the Decision Support System of e-government</b>	<b>13</b>
i.The need for the introduction of the Decision Support System to e-government.....	13
ii.Comparison of decision-making:e-government decision and traditional decision.....	14
iii.The development and existing problems of the Decision Support System of e-government.....	15
<b>III.The development exploration of the Decision Support System of smart government.....</b>	<b>19</b>
i.The origin of smart government.....	19
ii.Features of the Decision Support System of smart government.....	20
iii.Comparison of data warehouse of the Decision Support System:smart government and e-government.....	20
iv.The building status of the Decision Support System of smart government based on data warehouse.....	22
<b>IV.Building outlook of the Decision Support System of smart government based on data warehouse.....</b>	<b>25</b>
i.Future research directions:building modern hybrid big data warehouse....	25
ii.Future practices:evaluating first and then streamlined building.....	26
<b>Conclusion.....</b>	<b>32</b>
<b>Reference.....</b>	<b>34</b>
<b>Acknowledgment.....</b>	<b>38</b>



## 一、绪论

### （一）选题的背景和意义

#### 1. 选题的背景

随着互联网的发展和计算机在各个部门的深入应用，大部分政府部门都投入大量的人力、物力建立复杂的政府部门决策系统。在信息化建设迅猛发展的背景下，具有辅助决策功能的决策支持系统成为政府决策的重点研究方向。本文的选题背景主要是基于以下几点：

##### （1）决策科学化的需要

对于政府来说，决策是其展开各项管理活动的核心，也是履行各项职能的基础。决策过程、决策质量以及政府管理目标三者之间是环环相扣的关系。如果决策过程不够科学化，那么则会影响决策的质量，进而导致政府管理目标无法圆满实现。因此，能否实现科学决策对于政府来说至关重要。一般来说，政府的决策过程主要包括确定决策目标、拟定决策方案、选择决策方案、决策方案实施与评估等步骤，但是决策的结果却可以大相径庭。总体来说，主要原因归结于科学决策的两大重要因素：决策信息和决策工具，能否快速获取全面、准确的决策信息，是否拥有最先进、科学的决策工具，都是进行科学决策的必备要素。而产生于20世纪80年代的电子政务系统，恰恰在这两方面能够满足科学决策的需求。电子政务系统由很多部分组成，其中起到辅助科学决策作用的是决策支持系统，该系统主要是基于数据仓库这一技术，通过综合分析各种历史数据，进而辅助领导决策。决策支持系统最早应用于商业领域，其所发挥的功能和效用经过实践的检验，因此也越来越多地应用于政府决策领域，对我国建设服务型政府具有重大意义。

##### （2）智库建设的需要

在新的时期，党的十八大报告提出要充分发挥思想库的作用，以实现决策的科学、民主和法治化；党的十八届三中全会又进一步强调，要建设具有中国特色的新型智库。这些重要的论述都表明，在国家治理体系和治理能力现代化的推进过程中，智库建设是其中的重要内容，也是实现决策科学化的重要路径。基于数据仓库的决策支持系统作为政府决策体系中的智库系统，在电子政务系统阶段所发挥的帮助政府解决结构化、半结构化问题，支持政府决策、改进政府决策效能

等作用不言而喻。然而囿于当时的信息技术水平，其无法解决非结构化问题、硬件成本高、ETL 处理过程缓慢等也是限制其更好支持科学决策的瓶颈。当前，在智慧政府建设背景下，包括物联网、云计算、大数据等在内的信息技术，为决策支持系统的改进提供了新的契机，对智慧政府决策支持系统尤其是数据仓库这一核心技术的研究必将成为今后我国政府决策研究的一个重点。

### (3) 智慧城市发展的需要

2008 年，IBM 推出智慧地球的概念。之后基于商业目的，IBM 在我国推出了“智慧的城市在中国”的白皮书，随后我国多个省市都与 IBM 签署了关于“智慧城市”共建的协议。由此，“智慧地球”、“智慧城市”的概念开始进入我国专家学者的视野，引起国内各界的广泛关注。为了规范智慧城市的建设，国务院于 2014 年 8 月正式下发了《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》这一文件。在我国，政府在整个城市的规划、建设、管理和服务当中发挥着至关重要的作用，因此，要建设智慧城市，首先应该是建设智慧政府，而对于智慧政府来说，其核心是智慧决策。早在 20 世纪 90 年代，电子政务与决策支持系统的结合，尤其是数据仓库的建设，改变了传统政府决策方式，辅助政府实现了更加高效、科学的决策。在智慧政府背景下，云计算技术、大数据平台等为智慧政府决策支持系统的建设提供了有效的技术手段，能够改善电子政务决策支持系统传统数据仓库的缺陷，更加有效地发挥辅助决策的优势。因此，本文以智慧政府环境为背景，研究在智慧政府环境下为更好地实现决策科学化，而进行政府决策支持系统数据仓库的优化问题。

## 2. 选题的意义

虽然电子政务决策支持系统在理论上和实践上都已得到了大量的研究和应用，但仍存在亟需解决的问题。而智慧政府决策支持系统作为电子政务决策支持系统的高级阶段，不管在理论上还是实践上都还未得到足够的关注和重视。因此，本文的选题意义在于：

### (1) 理论上实现管理科学与计算机科学的跨学科协同

目前国内理论界对政府决策的研究更多地是从管理科学、政策科学的理论视角，着眼点主要集中在决策的系统、程序和方法上。随着我国电子政务建设的逐步完善，有关电子政务决策支持系统的研究也层出不穷，但关注点主要集中在数

据仓库设计、在线联机分析（OLAP）技术等计算机科学领域，并没有将决策支持系统与政府管理领域进行结合研究，对于电子政务中决策支持系统的应用特点、成效、存在问题、如何改进等方面的研究论著寥寥无几，而对于智慧政府中决策支持系统的研究尚处于初步阶段，更是鲜有涉及。党的十八大报告以“更加注重”强调了“协同创新”的重要意义，而推进协同创新能力建设的首要任务，是要解决好跨学科协同的问题。因此，本文的研究重点在于如何将管理科学、政策科学、计算机科学等学科结合起来，从管理领域的视角来探究决策支持系统如何促进政府决策科学化，对于实现政府决策支持系统跨学科协同研究具有重要意义。

### （2）实践上为构建基于数据仓库的智慧政府决策支持系统提供思路

从文中的山西省省级整体发展决策支持系统、北京市劳动就业决策支持系统、山东省宁津县土地管理系统、南宁市环境决策支持系统、广东国税税务分析决策支持系统等案例可以看出，电子政务决策支持系统已在各省市、各领域得到了广泛应用，然而在这一阶段，作为决策支持系统核心的数据仓库运作仍存在不少问题。当前海关动态数据仓库、山东工商两级分布式数据中心、江苏省太仓市国税局数据仓库、厦门市财政局财政数据分析应用系统等对于智慧政府决策支持系统的发展探索，也尚未突破电子政务阶段的局限，还没有取得实质性进展。由于对于智慧政府决策支持系统建设过程该使用哪种具体的技术是理工科的研究范畴，因此，本文并不是从计算机科学领域纯技术的角度入手，而是从管理学的视角出发，通过理论与实践案例研究，试图将管理学与计算机科学进行结合，尽可能吸纳理工科的研究思路，在借鉴国内外学界和商业领域数据仓库的研究和实践经验的基础上，对建设基于数据仓库的智慧政府决策支持系统进行展望。

## （二）国内外研究现状

### 1. 国内文献综述

从实践的角度来看，2009年“智慧城市”的概念开始引入中国，而智慧政府作为智慧城市建设的首要任务，率先在北京、上海、广东等发达城市和地区启动。为了引导和规范各地区的工作，国家发展和改革委员会、工业和信息化部等部门相继发布了关于“宽带中国”、信息惠民工程、智慧城市建设和多份相关文件<sup>①</sup>，明确表明智慧政府是电子政务的转变方向。从理论的角度来看，纵观我国

<sup>①</sup>包括：《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发〔2012〕28号）；《“宽带中国”战略及实

学者的研究文献可以发现，关于智慧政府的理论研究主要集中在三个角度：（1）信息技术角度；（2）公共管理角度；（3）决策支持系统的角度。

（1）信息技术角度。信息技术角度主要是指以理工科类的专家、学者为主，从技术的角度，提出推进智慧政府建设的策略和方法。在这方面的文献中，主要研究了云计算、大数据与智慧政府的关系，这些学者探讨了智慧政务的理论基础、发展历程、模型构建和推广策略（康红宵<sup>①</sup>（2015））；智慧政府下政务数据中心的建设、发展趋势和政务系统云的迁移策略（桑菁华<sup>②</sup>（2015）、张杰<sup>③</sup>（2015））；智慧政府应用平台的实用性比较、政府门户的建设思路和内容、政务移动 APP 的框架和应用服务的构想（于施洋等<sup>④</sup>（2013）、韩志君<sup>⑤</sup>（2012）、贾慧真<sup>⑥</sup>（2015））。这些比较具有代表性的研究方向，从宏观系统规划、客观发展需求、微观技术应用的角度，完整阐述了云计算、大数据与智慧政府的关系。除了云计算和大数据之外，还有学者从其他的技术层面对智慧政府建设展开研究，如利用 GPS、GIS、GPRS 技术构建社区智慧政务系统（朱颖<sup>⑦</sup>（2014））；研究采用语义 Web 技术来解决智慧政务的业务集成与协同问题（秦学<sup>⑧</sup>（2013））。

（2）公共管理角度。公共管理角度主要是指以社会科学领域的专家、学者为主，从管理学的视角出发，探讨了智慧政府的内涵、核心特征与功能领域（金江军<sup>⑨</sup>（2011）、关静<sup>⑩</sup>（2013））；智慧政务建设的关键问题与发展对策（赵玓等<sup>⑪</sup>（2013）、多淑金等<sup>⑫</sup>（2015））；智慧政府与电子政务的关系（陈桂龙<sup>⑬</sup>（2014））；智慧政府与智慧城市的关系（周向红等<sup>⑭</sup>（2012）、金江军<sup>⑮</sup>（2013））；智慧政

施方案》（国发〔2013〕31号）；《关于加快实施信息惠民工程有关工作的通知》（发改高技〔2014〕46号）；《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》（发改高技〔2014〕1770号）等。

<sup>①</sup>康红宵.智慧政务模型构建及其推广研究[D].秦皇岛:燕山大学,2015.

<sup>②</sup>桑菁华.浅谈大数据背景下的政务数据中心[J].信息系统工程,2015(12):14-15.

<sup>③</sup>张杰.智慧政府框架下的政务系统云迁移策略推导[J].电视技术,2015(20):35-48.

<sup>④</sup>于施洋,杨道玲,王璟璇,张勇进,王建冬.基于大数据的智慧政府门户:从理念到实践[J].电子政务,2013(5):65-74.

<sup>⑤</sup>韩志君.大数据背景下的智慧政府门户研究[J].科技风,2012(4):216.

<sup>⑥</sup>贾慧真.智慧政府视角下政务 APP 提供公共服务平台路径选择[J].电子政务,2015(9):31-38.

<sup>⑦</sup>朱颖.智慧政务系统设计及其关键技术研究[D].南京:南京师范大学,2014.

<sup>⑧</sup>秦学.智慧政务业务协同关键技术研究[D].武汉:武汉大学,2013.

<sup>⑨</sup>金江军.智慧政府:电子政务发展的新阶段[J].信息化建设,2011(11):16-17.

<sup>⑩</sup>关静.智慧城市中的智慧政府:核心特征与目标设定[J].长白学刊,2013(3):70-74.

<sup>⑪</sup>赵玓,陈贵梧.从电子政务到智慧政务:范式转变、关键问题及政府应对策略[J].情报杂志,2013(1):197-206.

<sup>⑫</sup>多淑金,郭梅.我国智慧政务建设的问题与对策[J].保定学院学报,2015(5):38-43.

<sup>⑬</sup>陈桂龙.电子政务助力智慧政府[J].中国建设信息,2014(12):33-35.

<sup>⑭</sup>周向红,洪佩军.从智慧政府到智慧城市[J].检察风云,2012(15):16-17.

<sup>⑮</sup>金江军.智慧政府建设是智慧城市的引领示范[J].金卡工程,2013(1):7-8.

府对城镇信息化的推动作用（卢时彻<sup>①</sup>（2014））。这些研究为智慧政府的建设勾画了一张蓝图，提供了一定的理论基础和模型依据。

（3）决策支持系统的角度。决策支持系统的角度主要是指各种学科背景的专家、学者，从辅助决策的角度，将信息技术与公共管理相结合，提出智慧政府决策支持系统的建设方案。目前这一方面的文献研究还比较少，主要是针对“智慧景区”、“智慧规划”、“智慧交通”等各个领域提出决策支持系统的总体框架和技术路线。如彭霞、朱战强、张艳<sup>②</sup>（2011）通过采用综合决策支持系统的技术路线，描述了建设具有资源保护、旅游经营、业务管理、公众服务四大辅助决策功能的黄山景区智慧决策支持系统的框架；王习祥、胡海<sup>③</sup>（2015）在总结了南京、上海、天津、重庆、武汉和广州等地智慧规划的成功经验基础上，提出了城乡规划领域基于云数据中心的智慧决策支持系统的建设思路和方案；梁展凡、晏明星等<sup>④</sup>（2015）以 GIS 技术为辅助工具，为南宁市公交管理建设包含基础设施、公共数据层、业务支撑层、业务应用层、综合展示层的智慧决策支持系统。从这些学者的研究中可以发现，智慧政府决策支持系统只是从宏观层面上结合云计算、大数据等技术，提出建设决策支持系统的构想。然而智慧政府作为电子政务的高级发展阶段，应该首先正视电子政务阶段建立的决策支持系统存在的问题，并在此基础上结合物联网、云计算、大数据等多种信息技术，对其解决对策展开相应的研究。

从已有的关于电子政务决策支持系统的研究文献可以看出，这些学者主要围绕基于数据仓库的电子政务决策支持系统（即由数据仓库、OLAP 联机分析处理和数据挖掘这三种技术结合起来形成的决策支持系统），从单纯技术描述和应用领域设计的角度展开探讨。如研究采用基于数据库（DB）—操作数据存储(ODS)—数据仓库（DW）三层结构体系的电子政务决策支持系统（张二朋、黄振宇<sup>⑤</sup>（2004））；探讨电子政务决策支持系统的技术架构和总体结构（王红霞<sup>⑥</sup>（2006））；

<sup>①</sup>卢时彻.建设智慧政府，推动城镇信息化的战略研究：中国信息协会会长卢时彻[J].中国信息界，2014（6）：14-17.

<sup>②</sup>彭霞，朱战强，张艳.智慧黄山景区决策支持系统研究[J].中国园林，2011（9）：36-38.

<sup>③</sup>王习祥，胡海.基于云数据中心的智慧城乡规划决策支持系统研究[J].地理信息世界，2015（5）：39-45.

<sup>④</sup>梁展凡，晏明星，韦海和，严凯.智慧交通框架下的城市公交管理与规划决策支持系统研究[J].公路交通科技（应用技术版），2015（3）：282-284.

<sup>⑤</sup>张二朋，黄振宇.基于数据仓库 ODS 的电子政务决策支持系统[J].科技情报开发与经济，2004（3）：142-143.

<sup>⑥</sup>王红霞.基于数据仓库的电子政务决策支持系统[J].情报理论与实践，2006（3）361-383.

描述电子政务决策支持系统数据仓库的设计过程和关键技术（周亮<sup>①</sup>（2005）、郑鹏<sup>②</sup>（2008））；为国土资源部（易维<sup>③</sup>（2010））、法院（季雨辰<sup>④</sup>（2013））、卫生管理（李楠<sup>⑤</sup>（2013））等部门建设基于数据仓库的决策支持系统进行设计、实现和应用研究。从这些研究文献可以发现，理论界一味肯定基于数据仓库的决策支持系统在电子政务中所发挥的积极作用，并没有对其可能遇到的业务难题、技术瓶颈等进行相关研究。因此，智慧政府决策支持系统研究仍将把重点放在基于数据仓库的决策支持系统，从电子政务阶段存在的问题和智慧政府阶段面临的新形势出发，为建设基于数据仓库的智慧政府决策支持系统提供思路。

### 2. 国外文献综述

为了更加契合本文的主题，突出国外智慧政府决策支持系统研究成果与借鉴，本部分仅对国外智慧政府决策支持系统的研究进行相关综述。目前，国外政府层面、理论界、实践界等对智慧政府决策支持系统的研究主要是基于大数据研究的视角，关注数据收集、数据处理、数据分析和数据可视化等内容，以实现原始数据向决策数据转变，为决策者提供决策依据。

在政府层面，许多国家的政府都对大数据给予了高度重视。2012年3月，奥巴马政府宣布了一项2亿美元的投资，以启动“大数据研究和发展计划”<sup>⑥</sup>，这是继1993年“信息高速公路”项目之后的第二个重大科技项目；2012年7月，日本总务省发布了“活力ICT日本”项目<sup>⑦</sup>，表示大数据发展应该上升到国家战略的高度，而且应用技术应该成为其关注的焦点；同月，联合国发布了《大数据促发展：挑战与机遇》白皮书<sup>⑧</sup>，该报告总结了政府如何利用大数据更好地服务和保护人民。

在理论界，大数据也备受关注。2008年，《自然》杂志出版了一本大数据专刊；2011年，《科学》杂志发行了关于大数据“数据处理”关键技术的专刊；

<sup>①</sup>周亮.电子政务决策支持系统中数据仓库的研究与设计[J].武汉理工大学学报（信息与管理工程版），2005（1）：31-34.

<sup>②</sup>郑鹏.面向电子政务决策支持系统中的数据仓库设计[J].今日科苑，2008（22）：144.

<sup>③</sup>易维.基于数据仓库的国有土地供应决策支持系统的设计与实现[D].长沙：湖南大学，2010.

<sup>④</sup>季雨辰.基于数据仓库的法院信息辅助决策支持系统的设计与实现[D].淮南：安徽理工大学，2013.

<sup>⑤</sup>李楠.基于数据仓库的卫生信息决策支持系统的设计与实现[D].兰州：兰州大学，2013.

<sup>⑥</sup>The White House is Spending Big Money on Big Data[EB/OL].<http://www.forbest.com/sites/reuencohen>, 2012-05-15.

<sup>⑦</sup>中国信息产业网.日本：新ICT战略重点关注大数据[EB/OL].

[http://www.cnii.com.cn/wlkb/rmydb/content/2012-12/14/content\\_1027557.htm](http://www.cnii.com.cn/wlkb/rmydb/content/2012-12/14/content_1027557.htm), 2012-12-24

<sup>⑧</sup>Big Data for Development:Challenges&Opportunities[EB/OL].<http://www.doc88.com/p-596322496133.html>, 2012-03.

2012年,欧洲信息与数学研究联盟也发布了关于大数据的特刊<sup>①</sup>。关于研究内容方面,这些学者主要探讨了政府如何根据组织需求采用数据仓库或主数据管理等新技术(Asghar Zomorrodian<sup>②</sup>(2012));大数据的基本框架以及它在政府机构中所发挥的作用(Shindelar、Stacey<sup>③</sup>(2014));大数据与云计算的关系,以及设计基于云基础设施的电子政务大数据存储和处理模型(Jelena Šuh、Vladimir Vujin等<sup>④</sup>(2015))。

在实践界,许多科技公司开始为政府提供大数据解决方案。例如Datameer<sup>⑤</sup>(2012)公司成为美国联邦机构大数据解决方案合作供应商,提供了第一个基于Hadoop的数据分析解决方案,能够帮助用户访问、分析和利用海量数据;动力技术<sup>⑥</sup>(2015)公司宣布了方便从传统数据仓库识别、分析、卸载数据和工作负载,并将其迁移到Hadoop的解决方案。

总结国外智慧政府决策支持系统相关研究,理论界的学者们尚未对智慧政府中传统数据仓库的改进方案展开具体研究,实践界已经采取基于Hadoop技术的大数据解决方案为政府机构解决传统数据仓库的难题,但涉及技术专利等问题,具体解决方案也无从得知。根据“2015—2020年大数据在全球政府和国防市场的主流趋势、市场机遇和行业预测<sup>⑦</sup>”报告显示,全球政府和国防市场的大数据预计将以30%的复合年增长率增长。在全球大数据市场收益中,全球政府和国防行业占有7%的市场份额,并且它有望在2020年成为市场份额占有率中的第七大行业,像NoSQL数据库和MapReduce/Hadoop框架等技术作为解决方案的核心,将预示着一场范式转变。我国在智慧政府建设方面相比国外较晚,在政府决策支持系统的研究和建设方面也相对不成熟,因此,可以借鉴国外的相关经验,为我国建设基于数据仓库的智慧政府决策支持系统提供思路。

### (三) 基本概念

<sup>①</sup>Min Chen,Shiwen Mao ,Yunhao Liu.Big Data: A Survey[J].Mobile Netw Appl, 2014(19):171 - 209.

<sup>②</sup>Asghar Zomorrodian.The Impact of new Information Technology (IT) on e-Government and other Organizational Innovations[J].ASBBS Annual Conference: Las Vegas,2012(1):938-949.

<sup>③</sup>Shindelar, Stacey.Big Data and the Government Agency[J].Public Manager 43.1 (Spring 2014): 52-56.

<sup>④</sup>Jelena Šuh,Vladimir Vujin,Dušan Barać,Zorica Bogdanović,Božidar Radenković.DESIGNING CLOUD INFRASTRUCTURE FOR BIG DATA IN E-GOVERNMENT[J].Journal of Universal Excellence,2015(1):26-38.

<sup>⑤</sup>PR Newswire.Datameer and Carahsoft Partner to Deliver Big Data Analytics to Government Agencies[EB/OL].<http://search.proquest.com/docview/1018653000?accountid=15169>,2012-06-06.

<sup>⑥</sup>PR Newswire.Impetus Technologies Announces Solution to Easily Migrate Data Warehouse Workloads to Hadoop[EB/OL].<http://search.proquest.com/docview/1716909728?accountid=15169>,2015-09-28.

<sup>⑦</sup>Research and Markets.Big Data in Global Government & Defense Market: Key Trends, Market Opportunities and Industry Forecast 2015-2020[R].New York:Business Wire,2015.

## 1. 决策支持系统相关概念

决策支持系统 (Decision Support System, 简称 DSS) : 在信息系统研究领域, 决策支持系统的出现标志着其研究进入一个新的阶段。决策支持系统的概念最早是由米切尔 S. 斯科特·莫顿 (Michael S. Scott Morton) 和彼得 G. W. 基思 (Peter G. W. Keen) 提出的。它的定义经过不断演化、扩展和完善, 可以进行如下界定: 决策支持系统以多种学科作为基础, 包括管理科学、控制论、运筹学和行为科学等; 以多种技术作为手段, 包括计算机、信息和模拟技术等, 所面向的决策问题以半结构化为主, 是一种具有人工智能作用, 能够辅助决策活动的计算机系统。

数据仓库 (Data Warehouse, 简称 DW) : 1991 年, 美国工程领域的学者茵蒙 (W. H. Inmon) 博士最早对数据仓库的概念进行定义, 他指出“数据仓库实质上是一个数据的集合, 集成的是面向主题的数据、随时间变化且不可更新的数据, 它的作用是辅助企业或者组织进行决策分析”<sup>①</sup>。数据仓库是为了弥补数据库的不足而出现的, 不是为了替代数据库的作用。相较于数据库, 数据仓库可以实现更全面、大量的数据存储, 随着信息应用基础的不断完善发展, 依靠客户端等工具, 它可以辅助支持更高层次的决策分析。

## 2. 电子政务相关概念

电子政务: 又称为“电子政府”, 这一概念是由西方引进国内的, 对于它的定义争议比较大, 国内外专家学者并没有给出统一的界定。归纳总结各方的观点, 我们可以认为: 电子政务是指通过利用计算机和信息等技术, 在网络平台上开展政府部门的管理和服务职能, 根据实际的工作需要, 打破时间、空间和部门的限制, 尽可能优化重组政府部门的组织结构和工作流程, 从而更加优质高效全方位地为社会提供服务。总体来说, 主要包括政府内部的事务处理、各个政府机构之间的事务处理以及政府对外方面的服务和监管这三个方面<sup>②</sup>。

电子政务决策支持系统: 从业务内容的角度划分, 电子政务主要由三部分组成, 分别是政府面向内部公务人员的办公管理系统、政府面向内部领导层的决策支持系统以及政府面向外部广大公众的行政审批系统。在这三个系统当中, 政府面向内部领导层的决策支持系统是当前最被关注, 也是最具有研究价值的部分。

<sup>①</sup> (美) W.H.Inmon 著, 王志海等译.数据仓库 (原书第四版) [M].北京: 机械工业出版社, 2006.

<sup>②</sup>周小华, 周安生.决策支持系统助力电子政务[J].科技创业月刊, 2007 (9) : 22-23.



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](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.