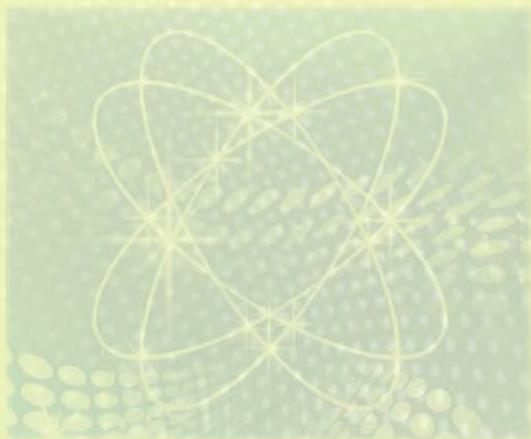


# 政府信息资源整体规划 理论与方法

裴雷 著



武汉大学出版社

自然科学基金重点项目系列丛书  
数字信息资源开发利用与管理研究丛书

# 政府信息资源整体规划 理论与方法

裴 雷 著

武汉大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

政府信息资源整体规划理论与方法/裴雷著. —武汉: 武汉大学出版社, 2013. 3

数字信息资源开发利用与管理研究丛书/马费成主编

ISBN 978-7-307-10430-3

I. 政… II. 裴… III. 国家行政机关—信息资源—信息管理—研究—中国 IV. D630.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 022518 号

责任编辑: 詹 蜜      责任校对: 刘 欣      版式设计: 马 佳

---

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷: 武汉中远印务有限公司

开本: 720 × 1000 1/16      印张: 26      字数: 372 千字      插页: 1

版次: 2013 年 3 月第 1 版      2013 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-10430-3/D · 1211      定价: 48.00 元

---

版权所有, 不得翻印; 凡购我社的图书, 如有质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

# 总 序

自 20 世纪 50 年代数字信息资源产生之后，数字信息资源的开发利用和管理就一直受到各国政府、企业机构以及学术界的重视，仅相关法规就超过 2 000 部。尤其是近年来，数字信息资源的“井喷式”增长，给理论研究和实践都带来极大挑战。主要表现在四个方面：

第一，总量急剧膨胀，但组织无序，存取效率低；第二，数字信息资源生命周期极大缩短，老化速度加快，以致数字信息资源所依托的技术环境、业务环境、管理体制和政策难以适应，技术方案深陷“数据危机”；第三，数字信息资源的拥有和利用能力形成的数字鸿沟严重影响了社会公平，影响其可持续开发；第四，数字信息资源的集中保存机制弱化以致存储机构更加扁平化，数字信息资源内容的权威性面临极大挑战，使得有价值的资源得不到有效利用。而我们当前的数字信息资源管理方法、理念和机制还仍然停留在传统信息资源的生命周期环境，凸显出很多不适宜、不协调的因素。此外，数字信息资源本身不同于以往任何信息资源的特殊性，也给予管理和利用带来极大不便。

数字信息资源本身具有十分重要的作用。作为信息存储和传递的重要载体，是科学决策的重要依据，也是科学研究和创新的重要支撑，是提升公众社会福利的重要领域，还是一国或一个地区精神文化的重要组成。数字信息资源也是一个国家的数字资产，是学术研究信息的数字存档，一个国家的科技创新能力以及与此相关的国际竞争力都依赖于其快速、有效地开发与利用数字信息资源的能力。因而，必须结合我国的国情，深入研究，制定科学、可行的管理体系。具体到我国，数字信息资源总量还不够（仅占全球信息总



量的7.9%)，分布和结构都不合理，作为大国崛起的文化战略也需加强数字信息资源开发利用。因此，国民经济和社会发展“十一五”规划纲要、国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)、2004年《关于加强信息资源开发利用工作的若干意见》以及《2006—2020年国家信息化发展战略》都将网络(数字)媒体信息资源的开发利用计划列为我国的战略发展计划，还是今后很长一段时间内的重要任务。

著名的数字图书馆专家 Neil Beagrie 和 Maggie Jones 指出，“数字信息的飞速增长，已经严重影响我们的文化、知识库和经济。”尤其是数字信息资源总量呈高指数增长，已经影响到信息资源的有效开发利用，并危及人类的知识再创造活动，因而围绕数字信息资源而展开的研究在全球范围内兴起。美国加州大学伯克利分校的博格曼教授坦言，数字信息的研究是歧义最多，解释视角最为广泛的模糊研究领域；DPC 报告也指出，数字信息资源研究“作为新生学科，最大不足是缺乏科学的术语定义和术语分类体系”。目前，国内专家学者关于数字信息资源的狭义定义大体上能达成一致，即电子形式的信息资源，指一切以数字形式生成和发行的信息资源。但是对数字信息资源管理的内涵，却存在三类不同的研究范式：系统(技术)学派专注于其技术实现和信息管理，而对于其资产、内容及文化的价值属性没有有效考虑；经济管理学派专注市场、产业、制度和社会行为，却面临公平与效率、创新与保护的两难抉择，而且对信息商品生产过程的复杂性关注也不够；过程学派能够比较综合考察技术、管理和经济行为，却往往局限于图书情报的应用领域，未能建立面向政府和企业的综合理论模型。因而，亟须建立一种数字信息资源管理的“全息视野”，数字信息资源的生命周期模型正是分析数字信息资源管理的一个理想的思路和工具。

数字信息资源生命周期系指数字信息资源从生成到其价值失去的整个时间区间，尽管不同主体、不同类型的数字信息资源生命周期各不相同，但都可以映射到由生产—分发—采集—加工—存储—服务—再生产等环节构成的循环上。这一循环实际上对应于数字信息资源的业务流程，为观察和研究数字信息资源生命周期提供了一



条清晰的主线，同时也为管理和控制数字信息资源的生命周期提供了可能，使得我们可以采用先进适用的技术方法、合理的政策法律工具通过生命周期循环来管理数字信息资源，以提高其有效开发和利用的效率，而且可以实现数字信息资源的深度开发。

鉴于以上原因，我们在2008年以“基于生命周期理论的数字信息资源深度开发与管理机制研究”为题申请国家自然科学基金重点项目获得批准。我们希望以数字信息资源的生命周期为主线，研究数字信息资源开发、利用和管理的主体、客体和过程的相互影响关系，构建数字信息资源深度开发和管理机制，确立数字信息资源的政策内容架构，有效协调各主体矛盾，并建立过程环节的有效关联，实现数字信息资源的有序管理、深度开发、有效利用和可持续发展，发挥数字信息资源在社会经济、科技、文化发展中的最佳效能。具体实现以下目标：

(1) 研究数字环境下信息资源的新特征、新趋势，构建数字信息资源的生命周期模型，并将这一模型应用于数字信息资源开发、利用和管理的不同主体、客体和过程，揭示其相互联系与影响的内外因素，建立数字信息资源深度开发模式和管理机制。

(2) 开展政府、企业、学术等不同领域数字信息资源生命周期的实证研究，并对不同生命周期的数字信息资源管理成本、风险、交换和流通效率进行评估，分析其影响因素，建立更为通用的方法论体系。

(3) 以数字信息资源生命周期为工具和主线，解决数字信息资源开发过程中的各环节关联性差、技术标准不统一、多元主体冲突、产业高度集中而创新分散、政策法规不完备等给数字信息资源开发带来的问题，促进数字信息资源的深度开发，建立我国数字信息资源产业生态模式并揭示其运作机制。

(4) 建立基于数字信息资源生命周期的、结合架构体系和信息资源目录体系的数字信息资源管理架构，并开发或引入相应的辅助工具软件，为政府、企业的数字信息资源管理制度提供参考工具。

(5) 通过对数字环境下的政策需求、政策目标的研究，确立数字信息资源政策的内容架构，为制订结构合理的数字信息资源政策



提供依据。

课题组通过4年多的探索和研究，基本实现了上述目标。我们在国内外重要杂志上发表学术论文近百篇，提供咨询研究报告3份，并按课题的预定目标完成了多部专著，其中《网络信息序化原理》和《网络信息生命周期模型及规律研究》两部著作已经在科学出版社出版，《数字信息资源优化配置》被列为武汉大学学术丛书即将出版。本套丛书作为上述成果的补充，我们计划出版6本，分别讨论数字信息资源规划、信息搜索、知识网络演化、数字信息资源管理政策等方面的问题，能够比较全面地展示生命周期视角下数字信息资源的开发、规划、管理和利用方面的研究成果。

感谢参加丛书撰写的课题组成员查先进、唐晓波、陆伟、裴雷、丁韧、刘向、罗琳、张晓娟、王晓光、刘萍、陆泉、望俊成等同志，他们不仅承担了课题研究的任务，而且为本套丛书的写作付出了艰苦的努力，特别感谢武汉大学出版社詹蜜女士，她为本书的出版付出了许多辛劳。

数字信息资源开发管理的过程和环境涉及多主体、多维度、多环节、多类型的数字信息资源，相当复杂。依靠一个项目来解决其有效开发利用中的各种问题是不现实的，需要我们继续沿着这一方向深入探索和研究。

马费成

2012年10月于珞珈山

# 前 言

2006年，选择以政府EA作为博士论文选题时，国内关于EA的研究还寥寥无几，“论文总共只有8篇”，所以主要是从政策和方法论的角度关注引入EA的可行性问题；6年后，EA不仅在国内企业广泛采纳，而且国际主要的IT服务企业都提出了自身的EA框架和模型，金蝶软件和北大CIO时代培训也引入了TOGAF总体框架和FEA培训。世界上149个国家和地区政府、93%的全球500强企业开展EA，美国、英国、加拿大、澳大利亚和德国有成功的政府EA规划实践，EA协会遍及全球。我国在“十二五”规划中注重电子政务总体架构，专门提出以EA为代表的“顶层规划”机制，有专门的EA架构师认证，中国国防科技大学建成相关博士点，10多所大学开展EA专项教育……其发展速度惊人！在这样的背景下，拿出这样一本专著，在学术上仍“略显幼稚”；但是作为国家教育部重大招标课题和国家自然科学基金重点项目的成果内容，本课题的绝大部分成果完成于2006—2007年，当前的实践进展恰恰在一定程度上印证了当初选题的预见性，也颇感欣慰。

从这个方面看，要感谢恩师马费成教授的高瞻远瞩和持续勉励：在2003年时，马费成教授就意识到传统信息系统规划或信息资源规划过于偏重技术可行性的考虑，而没有注重经济层面、人文层面和法律层面的规划要素的导入，使得低水平的重复建设现象严重——虽然短期内满足了系统操作和应用的功能需要，但从根本上并不符合信息资源科学规划的要求。因此，在教育部重大招标项目和国家自然科学基金重点项目的支持下，导师一直鼓励项目组探索技术、经济和人文更好融合的方法体系：夏义堃博士的《公共信息资源的多元化管理体制研究》、王学颖博士的《企业信息资源规划：



ILEA 的研究与设计》、望俊成博士的《网络信息生命周期模型及规律研究》以及本书都是同一时期理论探索的结晶。

在内容上，本书以美国 FEA 提出的技术背景和发展为主要线索，研究了 EA 的技术思想和方法体系以及在国际上的采纳和利用；另一方面，调查了国内政府信息资源开发和组织的实践情况，跟踪了国内信息资源管理和信息资源规划的理论进展。结合正反两方面的经验和教训，提出在战略规划环节加强政府服务与系统设计的一致性，在信息资源共享和技术重用中加强体系化和标准化的基本思路，提出了融合我国政府现有电子政务框架体系、政府信息资源目录体系的方案模型，并探讨了其实施流程、组织过程和政策设计。

因此，虽然研究内容还略显粗鄙，在研究方法的选择上还有进一步提升的空间，但从研究取向和方法论的关注看，仍然具有一定的可取性和借鉴性，因此仍然辑录成册，以供同仁参阅，以期更好地推动中国电子政务顶层设计，探索更符合中国国情的规划方法和理论。



# 目 录

## 第 1 章 绪论

- 1.1 研究问题的提出
- 1.2 政府体制变革和政府信息化的“双重变革”背景
  - 1.2.1 中国政府体制改革对政府业务流程的影响
  - 1.2.2 中国政府信息资源规划与治理的现实需求
- 1.3 中国政府信息资源规划的几个理论误区
  - 1.3.1 政府信息资源规划与政府信息系统规划的混同
  - 1.3.2 政府信息资源规划与企业信息资源规划的混同
  - 1.3.3 政府信息资源政策规划与技术规划的分离
  - 1.3.4 政府信息资源规划生命周期的认识偏差
- 1.4 本书研究的理论意义与实践价值
- 1.5 研究思路
  - 1.5.1 研究对象
  - 1.5.2 研究逻辑
  - 1.5.3 主要研究观点

## 第 2 章 政府信息资源规划理论基础

- 2.1 引言
- 2.2 信息资源配置规划理论
  - 2.2.1 信息资源管理理论
  - 2.2.2 信息生命周期管理
  - 2.2.3 业务流程再造理论
- 2.3 信息资源技术规划理论
  - 2.3.1 信息系统规划理论



- 2.3.2 总体数据规划理论
- 2.3.3 数据管理理论
- 2.3.4 信息系统战略规划理论
- 2.3.5 整体架构规划理论
- 2.4 政府信息资源规划基础理论评价
  - 2.4.1 基于 ITMM 分析框架的政府信息资源规划演进分析
  - 2.4.2 信息资源规划技术方法比较

### 第3章 信息资源整体规划的概念与内涵

- 3.1 EA 的概念与内涵
  - 3.1.1 EA 的语义概念
  - 3.1.2 EA 的应用概念
- 3.2 EA 理论发展历程
  - 3.2.1 EA 理论的提出
  - 3.2.2 EA 理论早期发展阶段
  - 3.2.3 EA 理论的基本成熟
  - 3.2.4 EA 理论应用与成熟
- 3.3 EA 理论前沿与主要议题
  - 3.3.1 EA 体系结构研究
  - 3.3.2 EA 治理研究
  - 3.3.3 EA 案例研究
  - 3.3.4 EA 评价研究
  - 3.3.5 下一代 EA 技术研究
- 3.4 国内 EA 理论研究概况
- 3.5 EA 理论研究趋势
  - 3.5.1 开放 EA 标准体系建设
  - 3.5.2 EA 泛化
  - 3.5.3 EA 应用产品开发



## 第4章 信息资源整体规划通用工具与方法

- 4.1 Zachman 框架模型
  - 4.1.1 Zachman 框架原型
  - 4.1.2 Zachman 框架标准模型
  - 4.1.3 Zachman 框架的应用与评价
- 4.2 TOGAF 框架
  - 4.2.1 TOGAF 的结构
  - 4.2.2 TOGAF 的评价
- 4.3 通用企业参考体系结构和方法 (GERAM)
  - 4.3.1 GERAM 组件和实施框架
  - 4.3.2 GERAM 的评价
- 4.4 其他通用架构和方法
  - 4.4.1 Gartner 企业架构流程模型 EAPM
  - 4.4.2 其他架构模型

## 第5章 政府信息资源整体规划工具与方法

- 5.1 联邦企业架构 FEA
  - 5.1.1 FEA 的提出
  - 5.1.2 FEA 的目的和构建原则
  - 5.1.3 FEA 的结构和内容
  - 5.1.4 FEA 的评价
- 5.2 美国其他政府部门的 EA 框架
  - 5.2.1 FEA 的早期版本 FEAF
  - 5.2.2 国防部 DoDAF
  - 5.2.3 财政部 TEAF
  - 5.2.4 能源部 CSIA
- 5.3 英国政府企业架构
  - 5.3.1 英国电子政府互操作框架 e-GIF
  - 5.3.2 英国跨政府 EA 模型 (xGEA)
- 5.4 其他政府 EA 框架
  - 5.4.1 德国电子政务应用标准与架构 SAGA



- 5.4.2 澳大利亚政府架构框架
- 5.4.3 加拿大简明政府架构框架
- 5.4.4 中国国家电子政务总体框架
- 5.5 EA 框架模型比较分析
  - 5.5.1 EA 框架的定性分析
  - 5.5.2 EA 框架的量化分析
  - 5.5.3 EA 框架分析的结论

## 第6章 政府信息资源整体规划流程

- 6.1 政府信息资源整体规划方法论
  - 6.1.1 信息资源整体规划模型的采纳与评价
  - 6.1.2 信息资源整体规划方法论
- 6.2 规划方法模型
  - 6.2.1 架构开发模型 ADM
  - 6.2.2 架构成熟度模型 AMM
- 6.3 政府信息资源整体规划的设计流程
  - 6.3.1 政府 EA 战略规划
  - 6.3.2 政府 EA 框架开发目标与方法
  - 6.3.3 政府 EA 框架开发
  - 6.3.4 政府 EA 开发
- 6.4 基于政府 EA 的信息资源整体规划过程
  - 6.4.1 狭义信息资源规划和广义信息资源规划
  - 6.4.2 狭义信息资源规划流程与方法
  - 6.4.3 广义信息资源规划内容与方法
- 6.5 基于政府 EA 的信息资源规划缺陷

## 第7章 中国政府 EA 规划战略分析

- 7.1 中国政府 EA 规划的影响因素分析
  - 7.1.1 信息系统规划影响因素分析
  - 7.1.2 政府信息化与电子政务影响因素分析
  - 7.1.3 中国政府 EA 规划影响因素的荟萃分析



- 7.2 中国政府 EA 规划的战略环境分析
  - 7.2.1 中国政府 EA 规划的 PEST 分析
  - 7.2.2 中国政府 EA 规划的 SWOT 分析
  - 7.2.3 中国政府 EA 规划目标的专家观点
  - 7.2.4 中国政府 EA 规划的战略需求与目标
- 7.3 中国政府 EA 规划的主体分析
  - 7.3.1 中国政府 EA 规划的利益相关者识别
  - 7.3.2 中国政府 EA 规划的主体责任
  - 7.3.3 中国政府 EA 规划的 Zachman 框架视图
  - 7.3.4 中国政府 EA 规划的组织机构

## 第 8 章 中国政府 EA 框架模型设计

- 8.1 中国政府 EA 框架的规划基础
  - 8.1.1 中国政府信息资源规划的实践基础
  - 8.1.2 中国政府 EA 规划的理论基础
- 8.2 中国政府 EA 框架的内涵
  - 8.2.1 中国政府 EA 规划的内涵
  - 8.2.2 中国政府 EA 规划的内容需求
- 8.3 中国政府 EA 框架的设计
  - 8.3.1 设计方法选择
  - 8.3.2 政府 EA 框架集成方法(EAF)
  - 8.3.3 政府 EA 框架集成
  - 8.3.4 政府 EA 集成框架模型
- 8.4 我国政府 EA 框架模型的功能设计
  - 8.4.1 政策法律架构(PLA)
  - 8.4.2 绩效评估架构(PAA)
  - 8.4.3 业务功能架构(BFA)
  - 8.4.4 应用体系架构(AA)
  - 8.4.5 信息和数据架构(IDA)
  - 8.4.6 技术架构(TA)
  - 8.4.7 标准信息库(SIB)



## 8.5 中国政府 EA 设计实例

### 8.5.1 河北省衡水市政府 EA 规划

### 8.5.2 浙江省杭州市国土资源局 EA 规划

## 第9章 中国政府 EA 规划政策

### 9.1 中国应用政府 EA 规划的主要政策障碍

9.1.1 架构理念整体发展滞后,有待制度、理论和技术的突破

9.1.2 缺乏核心技术的自有标准,搭建政府 EA 标准具有强负外部性

9.1.3 行政立法体系尚未完全形成,政府业务流程规范有一定制度障碍

9.1.4 电子政务的绩效评估机制不健全,不利于政府 EA 的改进与完善

9.1.5 尚未完全意识政府 EA 的需求,政府资源对其支持有限

9.1.6 政府 EA 应用于信息资源规划的学习曲线困境

### 9.2 推进中国政府 EA 规划体系建设的对策

9.2.1 建立以政府 EA 为战略基点的信息资源规划体系

9.2.2 推进政府业务流程重组和规范

9.2.3 开展电子政府绩效评估体系

9.2.4 推行试用标准,在技术成熟地区和部门试点应用

9.2.5 鼓励企业和社会团体的参与

9.2.6 加强人才培养,推广相关教育和培训……

### 9.3 中国政府 EA 规划展望

9.3.1 中国政府 EA 规划研究的主要结论和贡献

9.3.2 中国政府 EA 规划展望

## 附录 关于政府信息资源规划和综合治理评价调查 参考文献

# 第 1 章 绪 论

## 1.1 研究问题的提出

自 1993 年中国政府启动“金”字号国家信息化工程以来，到 2003 年确立“两网一站四库十二金”的电子政务建设基本框架，政府每年 IT 投资额度都保持在 300 亿元以上的规模。从不同的口径看<sup>①②</sup>，2003 年政府 IT 投资 345 亿元、2005 年为 477.5 亿元、2009 年为 619.7 亿元、2010 年为 707.5 亿元，近 20 年政府信息系统累计投资已超过 10 000 亿元人民币。目前，中国各级政务部门已经建立覆盖省市县三级的政府公共网络体系，建立了政府信息采集、处理、存储和流通的基本环境，如购置设备、建立网络、建设数据库、编制和推行软件等，政府基础设施建设逐步建立起来；已经或着手构建科技、教育、文化和卫生网络支撑体系和数据库系统，建立了经济统计、人口、土地资源、公共安全等基础数据库，建成海关、税收、金融、交通、财政、审计、保险、水文、教育、公共安全和公共卫生等核心政务系统，各级政府、各类政务部门办公自动化系统、各种政府业务系统等业务处理计算机化也粗具规模，形成了相当规模的政府数字信息资源。但从根本上看，以“十二金”为代表的政府信息系统的“条”和各级地方政府网络平台的

---

① 2011 年中国政府行业信息化建设与 IT 应用趋势研究报告 [EB/OL]. <http://www.niit.sh.cn/niit/hyxw/188.html>.

② 赛迪顾问 IT 系统产业研究中心. 政府行业: IT 服务产品走向规范化 [EB/OL]. <http://www2.ciw.com.cn/h/2562/367355-17902.html>.



“块”之间的“条分块割”的根本局面没有解决，政府信息系统建设的“业务需求分析”仅仅局限于本部门，甚至部门的某一业务；而跨部门数据共享和交换一直难以推进，成为政府信息资源建设的一大困境。

另一方面，政府信息资源开发与政府服务目标的一致性一直没有引起充分重视。在世界范围内，20世纪70年代末期以后，政府本身的职能和管理模式随着新公共管理理论的兴起而发生变化，开放性政府、服务性政府、创新性政府建设逐渐提上议事日程，极大地改变了政府信息资源的分布和发生机制。具体到中国的发展，政府管理的技术变革和治理模式变革几乎同时在20世纪90年代初启动。从向国外先进经验的学习到自主制度创新，从信息系统在单一政府业务领域的应用到政府办公、政务公开和政府决策支持的电子化、网络化。但是，政府信息系统建设一直局限于技术解决方案的改良，一直将政府信息系统建设视为政府“成本中心”，政府业务部门和战略部门的参与力度有限，使得政府IT与行政目标的一致性(Alignment)在以往的政府信息资源规划理论中一直没有得到足够重视，难以保障政府信息化最终为政府改革服务。

总之，我国政府信息资源建设当前亟须解决的核心问题一是如何更好地促进政府信息资源与政务目标的一致性，即有用性问题；二是如何减少政府信息资源“孤岛”，推进政府间信息资源的共享，乃至无缝存取，即有效性问题。上述问题吸引了政府管理、经济学、情报学、计算机科学等不同学科背景的研究学者<sup>①</sup>，有学者主张通过电子政务的顶层规划或建设框架加以改良，有学者提出政府信息资源目录体系的解决方案，有学者主张通过行政立法或市场化再利用促进政府信息资源的流转。而上述问题均与政府信息资源规划相关联，因而本书提出，通过改进现有政府信息资源规划方法和流程，强调政府信息资源规划技术和政策的协同组合，按照整体规划的思路来提高政府信息资源建设的有用性和有效性。

---

<sup>①</sup> 夏义堃. 公共信息资源的多元化管理体制研究[D]. 武汉大学博士学位论文, 2005: 1.