

福建省教育管理信息中心 编

教育电子政务

深化应用顶层设计

福建省教育管理信息中心 编

教育电子政务

深化应用顶层设计



海峡出版发行集团 | 海峡文艺出版社
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP | HAIKEXIA LITERATURE & ART PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

教育电子政务深化应用顶层设计/福建省教育管
理信息中心编. —福州:海峡文艺出版社,2011.8
ISBN 978-7-80719-658-7

I. ①教… II. ①福… III. ①地方教育—电子
政务—研究—福建省 IV. ①G527.57—39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 198673 号

教育电子政务深化应用顶层设计

福建省教育管理信息中心 编

责任编辑 谢 曦

助理编辑 邱戊琴

出版发行 海峡出版发行集团

海峡文艺出版社

经 销 福建新华发行(集团)有限责任公司

社 址 福州市东水路 76 号 14 层 邮编 350001

网 址 www.hx-read.com

发 行 部 0591—87536797

印 刷 福州南方彩印有限公司 邮编 350005

开 本 787×1092 毫米 1/16

字 数 200 千字

印 张 12.5

版 次 2011 年 8 月第 1 版

印 次 2011 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-80719-658-7

定 价 35.00 元

如发现印装质量问题,请寄承印厂调换

前言

教育电子政务建设覆盖面广、业务流程复杂，是一项宏大课题和系统工程。为有效破解教育信息化建设中存在的一系列问题，理清教育电子政务建设思路和工作方法，填补教育电子政务顶层设计专著空白，我们编写了本书。

本书在研究福建省教育电子政务发展现状和目标基础上，重点介绍教育电子政务顶层设计业务架构、数据架构、应用架构等3个关键架构，以及技术架构、安全架构、管理架构、标准架构等4个支撑架构，探索建立全省教育电子政务发展总体框架，形成电子政务顶层设计报告，提出今后教育电子政务建设应用规划和相关推进机制。

本书结构清晰，内容丰富，知识新颖，面向应用，深入浅出，有利于指导教育信息化建设，有利于教育信息资源的共享，有利于业务应用系统的协调发展和一体化建设，有利于促进行政管理的创新和行政效率的提高，有利于教育信息化为公众服务能力的提升，具有实用性和可操作性，对指导实践具有重大意义。可以说，这是一本内容涵盖了从教育电子政务的总体设计到技术实现的诸多层面和环节的新作，类似的科技书籍目前还很少见到。相信相关人员阅读完本书后，可以全面加深对电子政务建设的认识和理解，更好地开展电子政务工程的总体设计与技术实现，系统科学地规划和实施

教育部门的电子政务工程。该书的出版，必将受到各级政府和教育部门的首席信息官（CIO）们以及电子政务相关领域科技人员的欢迎，并且对各地教育电子政务的建设起到积极的推动作用。

本书由福建省教育管理信息中心林冬青与黄程雄撰写。清华大学计算机与信息管理中心主任蒋东兴对设计成果进行指导，进一步完善修改了顶层设计的报告。福建省教育管理信息中心叶扬、陈奕飞、罗维源参加业务事项的梳理工作，第11章理论实践和个案研究分别由林冬青、罗维源、陈奕飞和李晓征撰稿，罗维源具体负责全书校对工作。

目 录

前言	1
第 1 章 概述	1
1. 1 工作背景	1
1. 2 工作范围	2
1. 3 主要结论	3
第 2 章 业务架构设计	11
2. 1 教育电子政务发展目标	11
2. 2 福建教育职能描述	11
2. 3 业务框架设计	13
第 3 章 数据架构设计	25
3. 1 数据架构的作用	25
3. 2 主题数据库的特征	27
3. 3 建立主题数据库的方法	28
3. 4 主题数据库目录列表	29
3. 5 主题数据库结构	32
3. 6 主题数据库数据架构	43
3. 7 主题数据库基础数据表	59
第 4 章 应用架构设计	60
4. 1 应用系统类目录列表	60
4. 2 业务线和主题数据库 UC 矩阵	62
4. 3 应用架构结构关系	63
第 5 章 系统架构初步规划	66
5. 1 学生学籍学历管理系统	66
5. 2 资助管理系统	68
5. 3 教育工作者管理系统	68

5.4 教育机构管理系统	69
5.5 招生考试信息管理系统	69
第6章 技术架构设计	71
6.1 云计算和共享数据中心平台	71
6.2 统一认证技术架构	75
6.3 统一门户技术架构	76
第7章 安全架构设计	78
7.1 网络安全政策法规	78
7.2 网络安全组织管理	80
7.3 安全技术体系	81
第8章 信息标准设计	89
8.1 基础设施规范	89
8.2 应用系统规范	90
8.3 信息标准及应用规范	91
8.4 用户规范	93
8.5 信息化管理规程	94
第9章 工作机制总体设计	95
9.1 建立顶层设计工作领导小组	95
9.2 统一规划,分阶段建设	95
9.3 加强管理和应用人才培养	96
9.4 可持续发展	96
第10章 绩效目标设计	97
10.1 教育电子政务愿景	97
10.2 分阶段性目标	97
10.3 实现目标的保障措施	98
10.4 电子政务的绩效评估	98
第11章 理论与实践个案研究	101
运用顶层设计加快电子政务走向深入应用	101
准确把握教育网站定位,建立完善运行保障机制	116
全面推进中小学校舍信息管理系统应用的探索	124

目 录

省级教育管理信息中心强身之路的探索	130
提高应用效益 构建服务体系	140
浅析福建教育统一通信平台的部署	146
省级教育门户网站绩效改善提升对策探讨	153
福建省互联网教育舆情服务实践探索	163
管理信息系统的权限设计和 C#.NET 实现	170
电子政务深化应用顶层设计的思路和方法	176

第 1 章 概 述

1.1 工作背景

“抓好电子政务的顶层设计”是国务院信息化办公室提出的下一阶段电子政务的首要任务，为电子政务向纵深发展提出了新任务和新目标，明确了电子政务建设绩效的导向。教育电子政务是国家电子政务建设的重要组成部分，是教育信息化建设的主要方面之一。

教育电子政务建设出现“高原”现象，进入一个发展相对高度的停滞期，如何破解“高原”状态，推动教育电子政务的建设向更高层次发展，研究、选择、实施科学方法和模式是首要任务。顶层设计对教育电子政务向纵深发展起到积极的推动作用，也为解决教育电子政务建设一系列重大实践问题指明了途径。

教育电子政务可以理解为：教育机构行使管理权力的教育公共事务由计算机和网络来处理，并对现有的教育行政组织、运行、流程进行改造。推进电子政务建设，其最终的目标是建立电子化政府，是从单一部门电子政务到整个电子化政府建成的过程。目前，教育电子政务多数停留在教育业务工作借助信息、网络技术和办公自动化进行处理等技术层面上，实际上是简单地将政务活动计算机化，存在一些不容忽视的问题：一是顶层设计的缺失。由于顶层设计的

概念目前还不十分清晰和明确，作为一种方法还没有真正形成。二是忽视行政组织、运行、流程的改造。在相当长的一个时期内，许多教育电子政务项目实施的是传统方法，花大量的财力投资建设计算机网络，搞初级阶段的、分散的应用软件开发，技术平台和数据标准不统一，同一业务需要不同应用系统来支撑，众多教育基础数据库设计分散化，非常多有价值的教育信息资源和应该公开的信息，长期被封存在政府机关，信息资源难以共享与交换。三是软硬件重复建设。教育电子政务建设和运行的社会化程度不高，重建设轻应用、重技术轻管理的状况没有根本改变，网络基础设施投资中，服务器、交换机、安全设备等硬件和数据库、操作系统和防病毒等软件大量重复建设和投资，互联网带宽资源小而全，浪费严重。

顶层设计根据教育电子政务发展目标，选择和制定实现目标的路径和战略战术，结合信息技术发展和行政体制变革的趋势，用信息化的思维方式，为现行政府向未来电子化政府发展提供参照模型。因此，运用顶层设计的成果，将大大减少电子政务建设中存在的盲目建设、重复建设、信息孤岛、绩效监测失控、投资黑洞等问题。

我们通过研究建立省级教育电子政务发展总体框架，探索解决电子政务发展目标、建设项目、建设模式、数据环境、深化应用、发展机制等问题，选择电子政务科学发展路径，制定并实施“十二五”全省教育电子政务发展规划，推进和规范全省教育电子政务工作。

1.2 工作范围

教育电子政务顶层设计就是利用系统论的方法，围绕着教育电子政务中的业务和技术，理解和分析影响电子政务的各种关系，从全局的视角出发，对电子政务建设的基本需求进行总体的、全面的设计，建立政府信息化的总体架构。

本项工作是以福建省教育电子政务顶层设计为内容，以目前的组织机构和业务体系为基础，以信息资源开发利用为主线，进行电子政务顶层设计。包括电子政务发展目标和业务架构、数据架构、应用架构等3个关键架构，以及技术架构、安全架构、管理架构、标准架构等4个支撑架构，构建包含“目标、构件、建设、数据、机制”等内容的部门电子政务总体框架，形成电子政务顶层设计报告。本次工作范围主要包括：

1. 以教育政务职能和业务，作为顶层设计的范围。机关内部的党工青妇、纪检、人事、固定资产、财务、办公自动化等内容，不作为本次顶层设计的范围。

2. 职能明确，业务明确，业务处理过程清晰的政务，作为顶层设计的内容。业务不明确的政务活动，在处理过程清晰和明确后，补充修改完善顶层设计。

3. 围绕建设一体化教育电子体系的目的，按照统一支撑、资源共享的思路，统一构建支撑各类业务系统运行的应用支撑平台、通用业务构件、安全保障体系、技术标准体系，形成统一的系统开发和运行环境；在此基础上，按需组织开发应用系统，推动电子政务系统有序化、集约化、标准化建设。

1.3 主要结论

1. 教育电子政务业务框架是按“业务对象—业务域（业务领域）—业务线（过程）—业务事项”的层次结构来确定，业务框架按照业务对象划分业务域，主要的业务对象有3类：学生、教育工作者（主要指教师，下同）、教育机构。其中，学生为主要对象，其他两类为支撑对象，见表1-3-0。3个业务域：学生管理、教育工作者管理、教育机构管理，见表1-3-1。

表 1-3-0 业务对象表

序号	业务对象	子对象
1	学生	学前教育学生
		特殊教育学生
		小学学生
		初级中学学生
		高级中学学生
		中等职业教育学生
		高等教育学生
		非全日制学生
2	教育工作者	幼儿园教师
		特殊教育教师
		小学教师
		初级中学教师
		高级中学教师
		中等职业学校教师
		高等学校教师
		非全日制学校教师
3	教育机构	幼儿园
		特殊教育学校
		小学
		初级中学
		普通高中
		中等职业学校
		高等教育学校
		其他教育机构

表 1-3-1

教育业务框架表

业务域	业务线	业务事项
学生管理	3	22
教育工作者管理	5	33
教育机构管理	12	94
合计	20	149

1.3.1 业务域列表

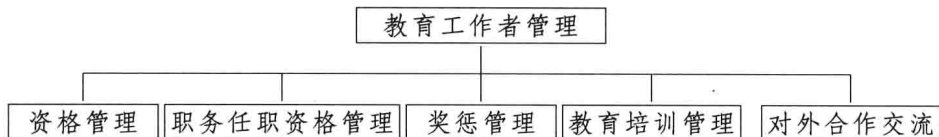


1.3.2 业务线与业务事项

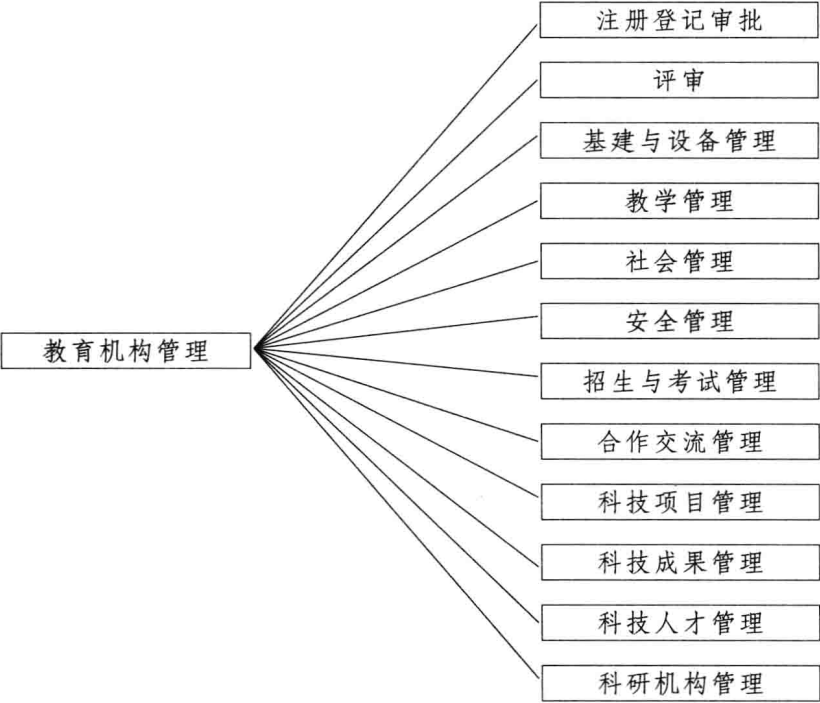
A. 学生管理



B. 教育工作者管理



C. 教育机构管理



2. 主题数据库的建立是以业务框架为基础，从业务线入手，对原始数据表单、报表等数据信息进行分析，获取数据实体（数据表），根据数据表之间的逻辑关系确定主题数据库。按照业务的主题，根据数据实体的相关性对数据进行聚类，形成按业务主题分类的主题数据库，共计 17 个主题数据库，31 个子数据库。见表 1-3-2。

表 1-3-2

主题数据库表

序号	数据库	序号 (子数据库)	子数据库
1	学生学籍数据库	1	学前教育信息数据库
		2	小学学籍信息数据库
		3	初中学籍信息数据库
		4	高中学籍信息数据库
		5	中等职业教育学籍信息数据库
		6	高等学校学生学籍信息数据库
2	学生学历信息数据库	7	中等职业教育学历信息数据库
		8	高等教育学历信息数据库
3	学生奖惩信息数据库	9	学生奖惩信息数据库
4	资助管理数据库	10	贫困生信息数据库
		11	学生资助信息数据库
5	教育工作者 资格认定信息数据库	12	资格认定信息数据库
6	教育工作者 职务任职信息数据库	13	职务任职信息数据库
7	教育工作者 奖惩信息数据库	14	奖惩信息数据库
8	教育工作者 继续教育数据库	15	继续教育数据库
9	教育工作者 对外合作交流数据库	16	合作交流数据库

续表

序号	数据库	序号 (子数据库)	子数据库
10	教育机构 评审信息数据库	17	评审信息数据库
11	教育机构 基建与设备信息数据库	18	基建与设备信息数据库
12	教材目录信息数据库	19	教材目录信息数据库
13	教育机构 教学、教育信息数据库	20	教学信息数据库
		21	教育信息数据库
14	教育机构 安全信息数据库	22	安全信息数据库
15	教育机构 招生考试信息数据库	23	普通高校招生考试信息数据库
		24	自学考试信息数据库
		25	成人高考信息数据库
		26	远程教育信息数据库
16	教育机构 合作交流信息数据库	27	合作交流信息数据库
17	教育机构 科研信息数据库	28	科技项目信息数据库
		29	科技成果信息数据库
		30	科技专家信息数据库
		31	科研机构信息数据库

3. 根据业务线创建和使用主题数据库的紧密程度以及业务的逻辑关系,利用业务线和主题数据库矩阵,将应用划分为6个应用系统,31个应用子系统,见表1-3-4。

表 1-3-3

应用系统类目录列表

序号	应用系统类	子系统
1	学生学籍学历管理系统	学前教育信息管理系统
		小学新课程管理系统
		初中新课程管理系统
		高中新课程管理系统
		中等职业教育学籍管理系统
		高等学校学籍管理系统
		中等职业教育学历信息管理系统
		高等教育学历信息管理系统
		学生奖惩信息管理系统
2	资助管理系统	贫困生信息管理系统
		学生资助信息管理系统
3	教育工作者管理系统	资格认定管理系统
		职务任职资格管理系统
		奖惩信息管理系统
		继续教育信息管理系统
		合作交流信息管理系统
4	教育机构管理系统	评审信息管理系统
		基建与设备信息管理系统
		教材目录信息管理系统
		教学信息管理系统
		教育信息管理系统
		安全信息管理系统
		合作交流信息管理系统