

电子学档的设计 与应用研究

王佑镁 ■ 著

Research on Design and Application of ePortfolios



中央广播电视大学出版社

电子学档的设计与应用研究

Research on Design and Application of ePortfolios

王佑镁 著



中央广播电视大学出版社
Central Radio TV University Press

北京

图书在版编目(CIP)数据

电子学档的设计与应用研究/王佑镁著. — 北京:
中央广播电视大学出版社, 2009.12
ISBN 978-7-304-04466-4
I. ①电… II. ①王… III. ①计算机辅助教学—研究
IV. ①G434

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第003514号

版权所有, 翻印必究。

电子学档的设计与应用研究

王佑镁 著

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 选题策划中心 010-68183482

发行部 010-58840200

总编室 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路45号

邮编: 100039

经销: 新华书店

策划编辑: 王 润 力 超

封面设计: 阳关书坊

责任编辑: 庆 光 雷 宁

版式设计: 桑里德

责任印制: 赵联生

印刷: 北京云浩印刷有限责任公司

版本: 2009年12月第1版

2009年12月第1次印刷

开本: 16开

印张: 22.5

字数: 300千字

书号: ISBN 978-7-304-04466-4

定价: 36.00元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

内容提要

作为信息化教学中的一种新事物，电子学档对于信息时代的教育、教学产生了巨大的影响。基于知识时代的学习变革大背景，本书系统论述了电子学档的内涵、框架、技术及其信息化教学应用，同时着眼于电子学档对于学习者的学习反思、知识建构、评价革新等学习功效，将电子学档置于信息化教学情境之中，从而发展为一种信息化教学方式——基于电子学档的学习。本书认为，基于电子学档的学习符合现代学习的基本原理和时代特征。从教学技术的角度看，这种学习实质上反映了教学技术向学习技术转换的未来走向，学习者在这种高技术参与的学习方式的导引下，进行着一场真正意义上的学习革命，这种学习革命有助于个体学习技能的提高和个人素质的提升。

结合作者多年的理论研究、实证探索 and 开发实践，本书详细地论述了电子学档的概念框架、设计模型与技术系统架构，阐释了基于电子学档的学习的基本特征、理论基础、基本策略及其应用模型。书中提供的众多基于电子学档的信息化教学案例则是一种应用设计。书中的案例覆盖了基础教育、高等教育、教师教育等领域，使得本研究具有更广的参照意义和适应性。

本书经授权还首次翻译并发布了国际著名研究机构 EPORTCONSORTIUM 开发的电子学档白皮书（中文版），该白皮书对于电子学档领域的研发和应用具有重要参考价值。本书适合各级各类教育教学管理人员，教育、教育技术、教师教育及相关专业的本科生和研究生，以及致力于教育信息化、信息化教学研究的教研人员阅读。

序

年前，温州大学的王佑镁博士给我发来一部《电子学档的设计与应用研究》书稿，并要我写个序，因自觉学识简陋，迟迟不敢着笔，后来转念一想，本着学习和奖掖后学，也不失为一次很好的学习和交流机会。

教育技术领域的同仁都知道，佑镁博士致力于电子学档研究已有十余年，既有理论创新方面的研究，也有实践应用方面的探索，期间发表了多篇相关学术论文，且引用率比较高，在学界有较大的影响。本书的出版，是佑镁博士对电子学档研究的一个比较完整的总结。

十年来，一个年轻学者能心无旁骛地聚焦于一个专项课题，并且从理论到实践方面展开立体式和持续性的研究，不能不对作者坚韧的科学探究精神和精益求精的研究态度深表感佩。面对佑镁博士的这种专一精神，我们很容易想起鲁迅先生曾有的一种感慨，中国没有肯下功夫的人，无论做什么事，如果连续收集材料积之十年，总可以成为一个学者。记得当初佑镁博士选择 eportfolios 作为硕士研究生毕业论文选题时，国内有关此方面的研究几乎是一片空白，就连导师也很难说出个子丑寅卯，而今，eportfolios 的研究与应用已蔚然成为教育技术学领域的一个热点。在这方面，我们不能不佩服佑镁博士的学术见识和学术坚守。

全书凡四个部分。其一，以知识时代背景为参照，构建了学档和电子学档的理论框架，包括基本概念、理论、技术与方法，并结合国内外的一些案例进行了相关分析；其二，阐述和分析了电子学档的设计与开发，为时下的课堂教学和教育改革提供了一种理念和实践参照；其三，从学习反思、知识建构和教学评价三个视角，具体阐述了电子学档的信息化教学应用，建构了一种信息化学习样式——基于电子学档的学习（ePBL: eportfolios-based learning）；其四，在所阐述的理论框架和技术条件的基础上，结合应用课题研究实施的相关项目设计，探索了一种研究取向的实践应用，以期为电子学档的信息化教育应用提供一种观念引领和操作程序。通观全书，有三个显著特点。

其一，理论性。系统地阐述了电子学档的基本概念和基本理论，结构严谨，言简意赅，清晰透彻，为学习者理解电子学档提供了一幅界面友好的理论全息图。

其二，聚合性。创造性地建构了电子学档的设计框架与基于电子学档的学习应用

模型。这种聚合是一种理论思维的结晶。通过这一模型,结合情景化思维,学习者和应用者可以达到举一反三“使用者设计”的效果。

其三,适用性。秉持拿来主义,理论与实践并举的原则,学以致用,学用结合,在国外理论与技术应用的吸纳和本土化方面做出了积极探索,比如该书案例的分析覆盖了我国基础教育、高等教育和教师教育等领域。

总之,该书丰富了我国信息化教育领域的研究与实践,为信息技术深度整合于教学过程与知识建构提供了一种新路径,于我国教育信息化的开展、学校信息化教学的推广、教学和学习技术的变革富有现实的指导意义,于相关研究者和实践者富有多方面的启迪价值。

俗话说,睹物思人。面对一只好鸡蛋,我们多少有探究下蛋母鸡真容的好奇(此点有违锺书先生的劝诫,甚感歉意)。的确,了解作者其人,其意义实不亚于阅读作品本身。在某种程度上,对于作品产生的过程等相关问题,作者的经历会直接或间接地告诉我们答案线索。以我本人与佑镁博士的熟稔度,我想为各位读者提供一些相关的“文化密码”。

佑镁博士,江西吉安人氏,现为温州大学副教授,教务处副处长,教育技术学科青年学术骨干。博士先在江西师范大学教育传播系电化教育学本科专业就学,毕业后在赣南师范学院现代教育技术中心工作,两年后考回江西师范大学传播学院攻读教育技术学专业硕士学位,研习教育传播与技术及教学设计。硕士毕业后应聘至温州大学工作,三年后又以优异成绩考取华东师范大学教育技术学专业博士生,师从我国著名教育技术学家祝智庭教授,历经四年博士阶段的学习和砺练,09年毕业后回温州大学,因专业成绩显著和出色的管理能力,在博士毕业之前即担任温州大学教务处副处长。博士目前一手管理,一手学问,二者相辅相成,互为促进,得心应手,蔚为勃兴。

博士自幼深受庐陵文化濡染,好学奋进,勤勉有加。江西吉安,古为庐陵,位于江西省中西部,赣江中游,罗霄山脉中段,扼湖南、江西省咽喉,素有“江南望郡”、“文章节义之邦”之称,诗书传家,尚文崇教,源远流长,享誉中华,光耀千秋。庐陵文化在中华民族文化中具有举足轻重的地位,如以新干商代墓葬遗址为代表的青铜文化,以青原山佛教禅宗青原派系为主体的宗教文化,以吉州窑黑釉天目瓷为标志的陶瓷文化,以人才辈出的白鹭洲书院为代表的书院文化,以钓源、湓陂、卢家洲等众多古韵犹存为代表的古民居文化……其文化特色是名人荟萃,文风鼎盛,名胜遍布,红色文化和绿色文化交相辉映。



历史上,在庐陵文化的熏陶下,涌现出一大批颇具影响力的思想家、文学家、史学家和忠臣义士。如果你不知道更多的具体人物,那没关系,不过你至少要知道欧阳修和文天祥,他们都是亲炙庐陵文化而成长的杰出人士。庐陵文化素以重视教育,经书启智为传统,诗书传家赓续不断,读书风气兴盛不衰。序庠与学宫,塾馆、义学与书院遍布庐陵大地。家藏诗书,人多儒雅,序庠相望,弦诵相闻,山间茅屋也闻琅琅书声,人谓“茅屋底下出公卿”。自南宋至明清 700 年间,庐陵城的白鹭书院成为江西四大书院之冠。良好的读书风气和教育环境,一时催生多少俊杰。历史回放如下数据。从隋至清的千多年间,庐陵地区考取进士近 3000 名,而文化发达的苏州为 1771 人,就一个州府而言,是全国最多的。明代有两届科考,前三名都是吉安府人,共考取状元 16 名,名列全国前茅。隋唐以后,官员多从举人、进士中任命,正宰相江西共 28 人,吉安占 8 人,副宰相 9 人和众多的尚书、巡抚。《全宋词》中作者 1397 人,其中江西 174 人,占 12.5%,居全国第二;吉安有 52 人,占全国的 3.7%,占江西的 29.9%。《哲学大辞典》收江西宋明时哲学家 50 人,其中吉安 10 余人。至于庐陵文化中的“隔河两宰相”、“一门六进士”、“百步两尚书”、“五里三状元”、“十里九布政”、“九子十知州”、“父子探花状元”、“叔侄榜眼探花”等等脍炙人口的故事至今传诵不绝,砥砺后学。

此外,也许我们可以做些有意义的关联,从历史角度看,今天我们大力弘扬的井冈山精神也与庐陵文化有千丝万缕的联系。井冈山精神是引领我们今天创业、创新和发展的文化之魂:胸怀理想、坚定信念是其精髓;实事求是、勇闯新路,是其核心内容;艰苦奋斗、敢于胜利是其重要内容;依靠群众、无私奉献,是其人生观、价值观和道德情操上的具体体现。概括起来,井冈山精神的主要内涵是坚定的信念,自力更生,英勇奋战,百折不挠,艰苦奋斗。毛泽东同志说过,人总是要有点精神的。人之所以成为万物之灵,就在于其有精神(信仰、理想、思想、操守等)。精神是人生的支柱和脊梁,是前行的勇气和行进的灯塔。Madame Curie 曾说,如果能随理想而生活,本着正直自由的精神,勇敢直前的毅力,诚实不自欺的思想而行,一定能臻于至美至善的境地。

说这么多作者的文化背景和求学经历,无非想说明三点,其一,俗话说,一方水土养一方人,一个地域的文化传统具有基因遗传性,代际相承,身处其境的学子,耳濡目染,潜移默化;其二,文化比黄金更重要,暴富的得意和摩天的大楼永远无法企及优秀文化的底蕴,文化的缺失就是气血的短缺,一切自然和社会的存在不过是变相

的“木乃伊”；其三，一件事情的成功固然有其偶然，但一定有其必然，了然其间的必然之道，是我们体悟生活本相，参悟生命哲学的路由。

时间的碎片整合为眼前的现场，记忆的马赛克拼叠成一个清晰的形象。据我所感，作为一个青年学子，佑镁博士具有良好的学术气质，儒雅不失血性，好学不失思考，勤勉不失方法，思维敏捷，笔法灵动，严谨求实，精益求精；专业知识扎实，技术娴熟，中英文基础俱佳，对学术心怀神圣的敬畏和责任，且始终保持积极进取的朝气。在实际的治学过程中，对于问题与求解，置疑与求证，发散与聚合，独立与协作，继承与创新，接受与批判，决策与执行，隐性与显性，游移与坚守，宏观与微观，学理与致用，开放与集约，技术与方法，直白与隐喻，文字与图像……等等治学风格，可谓运用之妙，存乎一心，在风格连续统的阈限里，随情境而脉动，和谐如歌，自由穿行。当然，这是 Z-team（祝智庭学术团队）凸显的文化性格和学术精神，作为团队的一员，我们都大受裨益，并誓以实际言行予以光大，佑镁博士以其上乘的慧根和悟性，以知行合一的态度把团队的这种学术精神彰显得更加淋漓尽致。佑镁博士是我国教育技术领域的青年才俊，有此良好的学术基础和团队文化，若能持之以恒，循序渐进，假以时日，必成大器。

时下，国内外关于电子学档的研究还在深入发展，日渐渗透教育和非教育领域，应用的目的和方式也多种多样。比如，学习者使用 BLOG 和 BBS 来记录学习过程和结果；教师利用多媒体技术收集学习者的作品，在网络平台上让学生共享作品，通过反思和评价促进学习；在银行等行业领域，管理者利用电子学档来审度员工的业绩，通过记录和反思他们各个时期的业绩情况来提高工作的积极性，改善工作效率；教师使用电子学档来诊断教学问题，通过反思和评价提高教学质量；人民教育出版社在全日制义务教育普通高级中学英语课程标准（实验稿）中把学档作为评估工具；上海惟存教育尝试运用网络学档作为网络研究性学习评价的方式，等等。国外在教师教育项目、较高利害关系的评估活动中普遍运用电子学档。在国内，各种有关电子学档的探索应用层出不穷，比如桑新民教授运用学习“文件夹”的评价模式；黎加厚博士把电子作品运用到《教学设计》课程改革中的探索；祝智庭教授从教育信息化对教育教学带来的功能性转变角度讨论了电子作品 / 电子学档的管理功能及其在教育信息化进程中的作用，并在有关师资培训网络课程设计中运用电子学档进行模块设计，提供了一种新的设计框架，等等。这些探究极大地丰富电子学档的研究图景，万涓成水，必将汇聚成波澜壮阔的蔚蓝景观。



未来的电子学档研究与应用走势会怎样？我们现在无法做出确定的回答，因为一切都还在发展之中。在我看来，教育技术学的使命就是为教学、学习、工作绩效的提升探索新的理念、技术和方法，让教育技术优化我们的工作、生活和学习，使之成为我们人性和文化中的一个和谐组成部分。对时下电子学档研究与应用现状，我比较赞同佑镁博士的一些看法：在大部分情况下，电子学档是作为一种观察、评价和记录学生学习过程的一种质性途径，但如果仅仅局限于此，恐怕会偏离电子学档的本质及其对学习变革的意义，我们应该从学生的学习方式和教师的教学方式变革入手，结合信息技术的有效整合，把电子学档看成一种融合个性、技术、文化在内的系统。有此认识，我相信，佑镁博士在以后的进程中必将电子学档的研究水准推至一个新的高度。

点击佑镁博士的新著《电子学档的设计与应用研究》，复制其成书过程的映像，心中不禁感喟：这是博士努力劳作的结果。Andrew Carnegie 曾说，人生中值得有的东西，就值得我们为它劳动。是的，为人生中值得的东西去努力。要想生命无悔，我们至少要能负责任地说：我努力过！诚如 Madame Curie 所说，我以为人们在每一时期都可以过有趣而有用的生活。我们应该不虚度一生，应该能够说“我已经做了我能做的事”，人们只能要求我们如此，而且只有这样我们才能有一点快乐。

耳旁仿佛又想起一句几被历史尘封的声音，那是 Nikolai Ostrovsky 的话，人的一生应当这样度过：当回忆往事的时候，他不为虚度年华而痛悔，也不为碌碌无为而羞愧；在临死的时候，他能够说，我的整个生命和全部精力，都已经献给世界上最壮丽的事业，为人类的解放而斗争。毋庸置疑，教育是人类最壮丽的事业，教育技术学则是探求解放人性桎梏之道的伟大学科。

是为序。

钟志贤

2010年元月18日

于江西师范大学净觉斋

钟志贤，博士，江西师范大学一类岗教授，远程教育研究所所长，江西广播电视大学副校长，主要从事远程教育、教学设计研究。

目 录

内容提要.....	I
序.....	II
图索引	X
表索引	XIII
 第一章 知识时代的学习技术.....	1
第一节 学习变革的时代场域	2
第二节 信息技术支持的学习新范式.....	8
第三节 从教学技术到学习技术.....	17
 第二章 电子学档的内涵与框架	28
第一节 学档的起源与发展.....	29
第二节 学档的内涵与意义	45
第三节 电子学档的概念与框架.....	52
第四节 电子学档的现实意义与应用.....	63
 第三章 电子学档的设计与开发	71
第一节 电子学档设计的层次与工具.....	72
第二节 电子学档的设计步骤	79
第三节 电子学档系统的开发范式: GT 与 CT	84
第四节 电子学档的标准化: 明尼苏达州立大学的实践.....	88
 第四章 电子学档的系统架构.....	92
第一节 电子学档系统与评估管理系统.....	93
第二节 电子学档系统架构层次.....	96
第三节 基于网络的电子学档系统 (WePS) 的框架与设计	100
第四节 整合型电子学档系统 (lePS) 的模型与实现.....	109



第五章 电子学档支持学习反思	118
第一节 反思模型与“反思圈”	119
第二节 反思性电子学档实例分析	123
第三节 电子学档中的反思性叙事	126
第四节 整合 Weblog 的电子学档反思与叙事途径	127
第五节 结合电子学档的 Weblog: 学校操作指南	133
第六章 电子学档支持知识建构	139
第一节 知识建构与深度学习	140
第二节 支持知识建构的电子学档环境	149
第三节 电子学档支持知识建构的效果分析	159
第七章 电子学档支持教学评价	176
第一节 质性评价与学档评估	177
第二节 学档评估的实施	179
第三节 电子学档的评价功能	189
第四节 基于电子学档的学习评价的基本策略	196
第五节 基于电子学档的学习绩效管理 with 评价	201
第八章 基于电子学档的学习	221
第一节 基于电子学档的学习 (ePBL) 的理论基础	222
第二节 基于电子学档的学习 (ePBL) 的过程分析	229
第三节 案例分析: 上海师范大学“教学设计”学习网站	235
第四节 反思性电子学档: 作为学习集线器的电子学档	237
第九章 电子学档的信息化教育应用	243
第一节 基于电子学档的信息技术教学新模式	244
第二节 电子学档支持同伴评价的效果研究	252
第三节 电子学档嵌入网络课程及其教学应用	258
第四节 电子学档支持教师信息化教学技能培养	265

第五节 网络精品课程中基于学档 - 反思的交互分析279

结语：电子学档——构建信息时代的网络学习护照287

附录：电子学档白皮书（1.0 版）290

参考文献.....329

中文部分.....329

英文部分.....334

网站资源.....339

致谢.....341

图索引

- 图 1-1 信息时代学习方式发展演变的二维观照 / 16
- 图 1-2 信息技术对教育理论与实践的影响 / 22
- 图 1-3 信息化教学中教师教学中心的转变 / 23
- 图 2-1 电子学档的内容框架 / 54
- 图 2-2 电子学档的价值模型 / 61
- 图 2-3 基于网页格式的电子学档的首页 / 63
- 图 2-4 电子学档的 R2P2 学习特征 / 64
- 图 3-1 某学校的电子学档集的首页 / 73
- 图 3-2 作品文件夹一 / 73
- 图 3-3 作品文件夹二 / 74
- 图 3-4 Mt. Edgecumbe High School 的电子学档集网站 / 75
- 图 3-5 明尼苏达州立大学的学档系统组织图 / 91
- 图 4-1 Baylor University 的评估系统 / 94
- 图 4-2 从学习中控制焦点来区分电子学档和评估系统 / 95
- 图 4-3 电子学档与评估管理系统的关联 / 95
- 图 4-4 部门电子学档系统 / 96
- 图 4-5 课程管理系统和电子学档系统 / 97
- 图 4-6 电子学档系统与校园企业系统的完全整合 / 98
- 图 4-7 对等学档系统 / 99
- 图 4-8 电子学档系统 (WePS) 功能构架图 / 105
- 图 4-9 多用户电子学档系统与学习绩效支持系统 (WePS1.0) 界面图 / 107
- 图 4-10 学习成果在线评价界面 / 107
- 图 4-11 内容管理界面 / 108
- 图 4-12 三层应用程序体系结构 / 113
- 图 4-13 lePS 模型 / 115

- 图 4-14 lePS 档案袋创建流程 / 115
- 图 4-15 lePS 总体框架 / 116
- 图 4-16 lePS 工作流程 / 117
- 图 5-1 反思圈 (The Reflection Cycle) / 121
- 图 5-2 hein's 教育网志: 用于教学的尝试 / 135
- 图 5-3 登陆博客中文站 第三版主页 / 135
- 图 5-4 填写用户的信息 / 136
- 图 5-5 进入自定网志 / 136
- 图 5-6 为网志添加用户 / 137
- 图 6-1 支持知识建构的电子学档环境 (eP-KBE) 功能架构 / 152
- 图 6-2 支持知识建构的电子学档环境 (eP-KBE) 系统组成 / 152
- 图 6-3 注册模块 / 153
- 图 6-4 学生电子学档模块 / 153
- 图 6-5 教师电子学档模块 / 154
- 图 6-6 团队模块 / 154
- 图 6-7 支持知识建构的电子学档整合平台首页 / 155
- 图 6-8 团队空间 / 156
- 图 6-9 知识建构界面 / 156
- 图 6-10 学档后台管理界面 / 157
- 图 6-11 个人学档首页 / 158
- 图 6-12 某团队的讨论话语记录 / 160
- 图 6-13 费尔克拉夫话语分析的三个向度 / 162
- 图 6-14 参与任务驱动法讨论的成员关系图示 / 170
- 图 6-15 团队 5 任务驱动法知识建构机制图示 / 173
- 图 6-16 团队 7 讲授法知识建构机制图示 / 174
- 图 7-1 电子学档与学习评估连续体 / 191
- 图 7-2 基于电子学档的评估的基本特征 / 194
- 图 7-3 一份关于“报告写作”的学习契约 / 197
- 图 7-4 关于学习表达技能的学习契约 / 198



- 图 7-5 学习绩效评价流程图 / 214
- 图 7-6 学习绩效管理的一般流程与模型 / 218
- 图 7-7 研究性学习绩效管理流程图 / 219
- 图 8-1 学习网站首页 / 236
- 图 9-1 五步节教学法 / 248
- 图 9-2 基于电子作品的校园 Web 学习主页 / 249
- 图 9-3 问题一应答情况的分布 / 255
- 图 9-4 问题二应答情况的分布 / 255
- 图 9-5 电子学档的主要功能 / 257
- 图 9-6 网络课程结构示例 (稍做改编) / 260
- 图 9-7 《现代教育技术》网络课程首页 / 261
- 图 9-8 《现代教育技术》网络课程学习安排 / 263
- 图 9-9 《现代教育技术》网络课程学习评价量规 / 264
- 图 9-10 中小学教师教育信息素养的内容框架 / 270
- 图 9-11 基于 ePBL(ePortfolios-based learning) 的学习模式 / 273
- 图 9-12 在电子学档平台上进行讨论学习 / 276
- 图 9-13 电子学档中学习者反思案例 / 277

表索引

- 表 1-1 知识创新决定价值：以 ipod 为例 / 3
- 表 1-2 面向 21 世纪的教育目标框架 / 4
- 表 1-3 我国大陆数字化准备度表现的全球排名演进 / 7
- 表 1-4 教育新旧范式的比较 / 17
- 表 1-5 高技术条件下的学习 (rTBL) 的理论模型与学习指标 / 18
- 表 2-1 一位五年级的学生的学档 / 51
- 表 2-2 一份国外学习者学档的内容目录 / 55
- 表 2-3 一份学档的构成要素 / 55
- 表 2-4 一份医学学生的学档 / 55
- 表 2-5 关于学档和电子学档的比较 / 56
- 表 3-1 不同软件技术条件下电子学档的不同层次 / 72
- 表 3-2 电子学档开发的阶段 / 82
- 表 3-3 GT 与 CS 的比较 / 87
- 表 4-1 电子学档系统与在线评估管理系统的区别 / 94
- 表 6-1 知识建构的不同表达 / 142
- 表 6-2 深度学习与浅表学习之比较 / 145
- 表 6-3 不同社会条件的社会适应 / 146
- 表 6-4 深度学习与浅表学习策略的比较 / 147
- 表 6-5 SNA 的要素与网络学习要素的对比 / 164
- 表 6-6 不同目标的交互语料编码体系 / 165
- 表 6-7 不同交互行为的编码体系 / 166
- 表 6-8 学习者知识建构层次表 / 166
- 表 6-9 话语的维度分布统计 / 168
- 表 6-10 交互行为分布的统计量 / 169
- 表 6-11 参与任务驱动法讨论的成员社会网矩阵演示 / 171



表 7-1	电子学档的内容反思量规 / 199
表 7-2	电子学档的导航量规 / 199
表 7-3	电子学档的用户选择量规 / 199
表 7-4	电子学档中素材整合量规 / 200
表 7-5	电子学档中多媒体运用量规 / 200
表 7-6	基于 WWW 的电子学档评价量规 / 200
表 7-7	传统教学评价与信息化评价的比较 / 203
表 7-8	信息化教学评价绩效指标 / 205
表 7-9	学档的类型 / 216
表 8-1	确定学习需要的六个步骤 / 230
表 8-2	单元范例一 / 231
表 8-3	单元范例二 / 234
表 8-4	电子学档模型在不同的学习环境下的应用 / 239
表 8-5	一门基于项目学习的课程的电子学档模型 / 240
表 8-6	一个基于活动学习的典型模型 / 241
表 8-7	信息技术整合以及反思的常用模式 / 242
表 9-1	学习者对于为什么选择这些学习作品进行说明 / 247
表 9-2	实验分组定义 / 254
表 9-3	评价的关注焦点 / 255
表 9-4	已进行的同伴评价的自我认识 / 256
表 9-5	同伴的评价的态度与反思 / 256
表 9-6	署名不同情况下的评价效果和质量的交叉比较 / 257
表 9-7	不同交互行为的编码体系 / 282
表 9-8	交互行为分布的统计量 / 283
表 9-9	不同班级的反思的交互行为分布 / 284
表 9-10	男女的反思的交互行为分布 / 285