

番禺区科技计划项目（软科学研究课题）
课题批准号 2013-Z05-12
广东省教育科学规划教育信息技术研究专项课题
课题批准号 13JXN033

“电子书包”进课堂

主 编：黎耀威



SPM 南方出版传媒

全国优秀出版社 全国百佳图书出版单位 广东教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

“电子书包”进课堂 / 黎耀威编著. —广州: 广东教育出版社, 2015.12 (2016.5重印)

ISBN 978-7-5548-0879-5

I. ①电… II. ①黎… III. ①电化教育 IV. ①G43

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第269343号

责任编辑: 李 宁 杨 洁 杜 瑾 鲁锡华

责任技编: 杨启承

装帧设计: 陈宇丹

“电子书包”进课堂

“DIAN ZI SHU BAO” JIN KE TANG

广东教育出版社出版发行

(广州市环市东路472号12-15楼)

邮政编码: 510075

网址: <http://www.gjs.cn>

广东新华发行集团股份有限公司经销

佛山市浩文彩色印刷有限公司印刷

(佛山市南海区狮山科技工业园A区)

890毫米×1240毫米 16开本 15印张 345 000字

2015年12月第1版 2016年5月第2次印刷

ISBN 978-7-5548-0879-5

定价: 38.00元

质量监督电话: 020-87613102 邮箱: gjs-quality@gdpg.com.cn

购书咨询电话: 020-87615809

序

《“电子书包”进课堂》与读者见面了。这是番禺区教育事业发展的—件喜事！

古代教育家孔子说：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”现代教育家苏霍姆林斯基说：“所有能使学生得到美的享受、美的快乐和美的满足的东西，都具有一种奇特的教育力量。”从古代到现代，教育家们都强调教育中的一个“乐”字。这个“乐”，是一种“兴趣”，是一种“奇特”，兴趣产生力量，奇特产生力量。在信息时代的今天，作为载体，电子书包的应用，将产生持久的教育力量。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020）》中指出，信息技术对教育发展具有革命性的影响，而学校是国家实施教育信息化的主阵地。因此，学校必须进行教育信息化。北京、上海、江苏、浙江、广东、四川等省市教学模式的探索，都认为“电子书包进课堂”，对推动学校教育信息化的进程具有强有力的作用。上海明确提出要全面开展以“电子书包”作为支持向教育信息化应用转型。为了积极开展教育改革，推动教育信息化发展，并配合“智慧番禺”的城市建设，构建智慧教育体系，番禺区教育局在区党政领导的关心下，在清华同方广东知好乐的大力支持下，以“电子书包”为突破口，开启了智慧教育的建设。

2012年1月10日，番禺区教育局在全区学校中挑选了19位教师，在局领导带领下，组织他们到北京清华同方教育研究院参观、培训、学习，为期四天。培训学习中，老师们对电子书包项目表现出了浓厚的兴趣。1月底，区教育局制定了《番禺电子书包项目实施计划（草）》，提出“智慧教育——让教育服务随处可行”的核心理念，以知好乐智慧教育云建设、基于“电子书包”教育应用为内容，推进“研学后教”课堂教学改革和评价机制建设。初步选定四所实验学校：番禺象贤中学、番禺实验中学、市桥桥城中学和广东第二师范学院番禺附属中学，并选择实验班级进行教学尝试。“电子书包”作为新生事物进入课堂后，改变了学与教的观念和方式，颠覆了传统，翻转了课堂，具有了个性化，这是相当困难的事情。然而，实验学校的领导和师生不畏艰辛，克服困难，以“研学后教”的教育理念为指导，以“导学·合作·评价”三元整



合教学模式为实验方式，以电子书包为教学辅助手段，努力转变教师教学的方式。在实验过程中，领导和师生都感受到电子书包、信息技术所带来的高效、愉悦、成功的体验。区教育局则多次召开会议，及时组织研讨，总结经验，并进行教师再培训，还多次组织教师到课堂中听课学习，教师的教研和教学能力不断提升，项目规模也不断扩大。2014年4月，番禺全区已扩展至42所实验学校，217个班级，过万名学生参与电子书包项目实验。

“电子书包”项目的实验，正以兴趣的奇特的力量，给番禺全区的教育带来新的变化。课堂气氛变得异彩纷呈、生机勃勃；教师和学生作为课堂的主体，创造性与主动性得到了极大的发挥；在以互动讨论为主导的师生、生生共同活动中，每一个参与者的地位都得到了充分的尊重，每一个参与者的意见也都能得到充分的表达。区教育局编著的这本《“电子书包”进课堂》就是全区“电子书包”项目实验第一阶段的成果。

本书共分三部分，上篇从当前教育教学的实际出发，主要介绍电子书包进课堂的必要性和可行性；阐释电子书包的功能特性，以及与课堂教学融合的目标、原则和方式方法。中篇注重理论与实际的结合，分学科、分学段介绍电子书包应用模式。下篇列举了番禺区电子书包实验过程中实验教师已发表于国内期刊的部分相关研究成果。这些内容是研究者或是实践者智慧的结晶，他们本着客观求实的精神，尊重事实和数字，去粗取精，去伪存真，提炼出既富有理论品质、又具有实践品性的系列成果，它将给其他探索者以启迪。邓小平同志说：“掌握新技术，要善于学习，更要善于创新。”电子书包是一新生事物，其开发与教学应用才刚刚开始，我们愿与国内同行相互交流，一起探索电子书包应用规律。

伴随着番禺区“电子书包”项目的实验，全区教育教学的深入改革方兴未艾。番禺区在教育信息化的大道上，正有条不紊地前进！

本书的编著者俱为番禺区电子书包项目的实验者，除黎耀威、张树锋、杨甲寅、向庆余、曾艳、何志强、黎薇、李翔、陈家权外，以下实验教师也参与了编写：王卫杰、陈隆辉、刘蔚、陈露、耿先亮、陈晋威、魏宇、梅晓燕、邓运忠、杨正芳、庄建德、梁明星、王孟富、余方毅、李钰、王萍、游向红、叶建强、阳作香、梁志成、李漱萍、简允诗、陈岳庄、张汝如、郭咏婉、庄金丽、谢筱婷、刘锦环、冼碧莹、冯翠容、汪秀梅、陈玉勋、彭智、陈七娣、郭凤喜、郭丽芳、李艳芳、凌顺诗、王静云等。

编者

2015年11月4日

目 录 | Contents

1 / ●理论篇 顶层设计：“电子书包进课堂”的改革构想
2 / 第一章 “电子书包进课堂”的提出
3 / 第一节 电子书包进课堂的时代背景
5 / 第二节 电子书包进课堂的意义
7 / 第三节 电子书包进课堂的可行性
9 / 第四节 电子书包进课堂面临的挑战
12 / 第五节 本书拟解决的重点问题
14 / 第二章 认识电子书包
15 / 第一节 电子书包的概述
23 / 第二节 电子书包的设计
34 / 第三节 电子书包的应用
39 / 第三章 电子书包与课堂教学的融合
40 / 第一节 电子书包与课堂教学融合的理解
43 / 第二节 电子书包与课堂教学融合的目标与原则
46 / 第三节 电子书包与课堂教学融合的模式
50 / 第四节 番禺区电子书包与学科教学融合教学模式构建
54 / 第四章 电子书包进课堂实验设计
55 / 第一节 电子书包进课堂实验的顶层设计
57 / 第二节 番禺区电子书包进课堂实验学校行动方案设计
59 / 第三节 番禺区电子书包进课堂项目管理制度设计
67 / ●实践篇 实践创新：电子书包课堂应用模式探索
68 / 第五章 语文科电子书包课堂应用模式探索
69 / 第一节 语文科电子书包与课堂教学的融合





- 70 / 第二节 基于电子书包的高中语文“新授课”模式应用
- 72 / 第三节 基于电子书包的初中语文“文言文四步教学”模式应用
- 73 / 第四节 基于电子书包小学语文“学控五环”模式应用
- 76 / 第五节 语文科电子书包课堂应用的反思与展望
- 83 / 第六章 数学科电子书包课堂应用模式探索
- 84 / 第一节 数学科电子书包与课堂教学的融合
- 87 / 第二节 基于电子书包的高中数学“三元整合导学”模式应用
- 88 / 第三节 基于电子书包微课资源的初中数学“支架式教学”模式应用
- 91 / 第四节 基于电子书包的小学数学“四环递进式教学”模式应用
- 93 / 第五节 数学科电子书包课堂应用的反思与展望
- 95 / 第七章 英语科电子书包课堂应用模式探索
- 96 / 第一节 英语科电子书包与课堂教学的融合
- 99 / 第二节 基于电子书包的高中英语“352”课堂教学模式应用
- 101 / 第三节 基于电子书包的初中英语“读写拓展训练”模式应用
- 104 / 第四节 基于电子书包的小学英语“IIO”课堂教学模式应用
- 105 / 第五节 英语科电子书包课堂应用的反思与展望
- 108 / 第八章 物理科电子书包课堂应用模式探索
- 109 / 第一节 物理科电子书包与课堂教学的融合
- 112 / 第二节 基于电子书包的高中物理“问题导学”研学模式应用
- 115 / 第三节 基于电子书包的初中物理“个性化学习”模式应用
- 117 / 第四节 物理科基于电子书包课堂应用模式的反思与展望
- 120 / 第九章 化学科电子书包课堂应用模式探索
- 121 / 第一节 化学科电子书包与课堂教学的融合
- 123 / 第二节 基于电子书包的高中化学“三阶八环”新授课模式
- 127 / 第三节 化学科电子书包课堂应用的反思与展望
- 129 / 第十章 生物科电子书包课堂应用模式探索
- 130 / 第一节 生物科电子书包与课堂教学的融合
- 132 / 第二节 基于电子书包的高中生物“三环五步”导学模式应用
- 134 / 第三节 基于电子书包的初中生物“导学·合作·评价”三元整合模式应用
- 137 / 第四节 生物科电子书包课堂应用的反思与展望
- 139 / 第十一章 政治科电子书包课堂应用模式探索
- 140 / 第一节 政治科电子书包与课堂教学的融合
- 143 / 第二节 基于电子书包的高中政治“五环学案导学”模式应用

146	/	第三节	基于电子书包的思想品德“导学·合作·评价”三元整合模式
149	/	第四节	基于电子书包的初中心理健康教育“导学·合作·评价”三元整合模式
152	/	第五节	政治科电子书包课堂应用的反思与展望
154	/	第十二章	历史科电子书包课堂应用模式探索
155	/	第一节	历史科电子书包与课堂教学的融合
158	/	第二节	基于电子书包的高中历史“三元整合导学”模式应用
159	/	第三节	基于电子书包的初中历史“情境式”教学模式应用
163	/	第四节	历史科电子书包课堂应用的反思与展望
166	/	第十三章	地理科电子书包课堂应用模式探索
167	/	第一节	地理科电子书包与课堂教学的融合
170	/	第二节	基于电子书包的高中区域地理“区域特征分析”模式应用
174	/	第三节	基于电子书包的初中地理“三元整合导学”模式应用
176	/	第四节	地理科电子书包课堂应用的反思与展望
179	/	●附录	成果分享：“电子书包进课堂”项目成果例举
180	/	附录一	利用电子书包开展文学写作活动初探
186	/	附录二	“电子书包”支持下提高小学生研学数学能力的探索
190	/	附录三	“电子书包”在初中生英语阅读能力训练中的应用研究
197	/	附录四	电子书包进入政治课堂，小组合作学习效果更胜一筹
202	/	附录五	从一节历史研讨课看“电子书包”在课堂中的作用
206	/	附录六	初中物理基于电子书包的“研学后教”教学思考
210	/	附录七	“电子书包”让化学课堂教学更高效
220	/	附录八	指尖上的快乐——“电子书包”给传统教学带来的思考
227	/	●本书	参考文献



● 理论篇

顶层设计：“电子书包进课堂” 的改革构想



第一章

“电子书包进课堂”的提出

2

电子书包是一种可以随身携带，承载着丰富的数字化教育资源，具有网络支持与服务功能，支持学校、家庭、社会教育系统中各要素之间的协同互动，满足学习者个性化学习的移动学习媒体。^①电子书包进课堂是当代社会发展的需求，电子书包与课堂教学融合，是新课程改革的必然趋势。本章从教育信息化的发展、数字化学习的到来、电子书包的发展与应用等方面介绍了电子书包进课堂的时代背景；提出电子书包进课堂有利于推进教育观念的改革，有利于促进课堂教学模式改革，有利于促进学生学习方式的改革；阐述了番禺区电子书包进课堂的硬件环境；电子书包的技术发展，软件环境；政策支持与社会认可，应用预测；番禺区电子书包的发展；分析了电子书包进课堂面临的挑战的原因；电子书包认识存在偏差，电子书包与课堂教学相配套欠协调，电子书包进课堂的教师创新能力不足等。最后，提出本书拟解决的重点问题；要提高教师对电子书包与课堂教学融合的认识；探索基于电子书包的学科课堂教学模式的应用；推广电子书包进课堂研究成果的运用。

① 刘繁华，于会娟，谭芳．电子书包及其教育应用研究[J]．电化教育研究，2013（1）：73-85．

第一节 电子书包进课堂的时代背景

教育是人类社会特有的现象。从原始社会末期到奴隶社会，由于社会和文化的发展，原先由长者、能者为师，口传耳受的教育方式已不适应工业化时代的学校教育，于是产生了专职教师和学校。文字体系的出现，打破了教学必须师生面对面口耳相传的格局，使阅读、书写也成为重要的教学手段和方法。印刷术的出现，诞生了教科书，形成了班级授课制。随着幻灯、投影、电影、电视、计算机、多媒体、网络等现代教育媒体的出现并陆续进入教育领域，基于信息技术的教育模式应运而生。当今，教育信息化正改变着课堂教学模式。

一、教育信息化的发展

随着互联网的发展，教育已经从传统的线下教育发展成为以线下教育为主，线上教育为辅的现代信息化教育模式。教育模式的改变，牵动着多个方面的变革。据前瞻产业研究院发布的《2014—2018年中国教育信息化产业发展前景预测与投资机会分析报告》数据显示，教育信息化的发展环境，较之以前有了很大的变化。

教育信息化是指信息与信息技术这两个方面在教育教学中的应用与推广的过程。^①其技术特点是数字化、网络化、智能化和多媒体化，基本特征是开放、共享、交互、协作。教育信息化的发展，对传统的教育思想、观念、模式、内容和方法产生了巨大冲击，带来了教学形式和学习方式的重大变革，促进教学改革，促进教育现代化。它对于转变教师和教育思想、观念，深化教育改革，提高教育质量和效益，培养创新人才具有深远意义，是实现教育跨越式发展的必然选择。

从20世纪90年代开始，国家就推出了一系列政策与措施促进教育信息化发展。1999年1月，国务院批准了教育部于1998年12月24日制定的《面向21世纪教育振兴行动计划》。《计划》提出：“实施‘现代远程教育工程’，形成开放式教育网络，构建终身学习体系。”同年6月13日，中共中央国务院颁布《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》明确提出了教育信息化的要求。

2011年6月，教育部发布的《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》（征求意见稿）第十五章（四十四）条指出，要建立教育经费投入保障体系。再一次提出各级政府在教育经费中按不低于8%的比例列支教育信息化经费，保障教育信息化拥有持续、稳定的政府财政投入。《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》（征求意见稿）进一步为IT投资增长提供了有利支撑。为贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》，加快教育信息化进程，2011年8月，教育部成立“教育部信息化领导小组”，领导小组下设教育信息化推进办公室，作为领导小组的办事机构，具体负责教育信息化推进工作。

电子书包也正是适应教育信息化需求而产生的新生事物，它特有的功能使之成为教育信息化的重要载体，成为改革传统教育、促进素质教育的有力工具。电子书包进课堂是顺应社会发展、教育

① 何克抗. 我国教育信息化理论研究新进展 [J]. 中国电化教育, 2011 (1): 1-19.



发展的趋势。

二、数字化学习的到来

数字化学习，又称为网络化学习或E-learning。数字化学习是指学习者在数字化的学习环境中，利用数字化学习资源，以数字化方式进行学习的过程。^①其不同于传统的学习方式，具有如下鲜明的特点：①学习是以学生为中心的，学习是个性化，能满足个体需要的；②学习是以问题或主题为中心的；③学习过程是进行通讯交流的，学习者之间是协商的、合作的；④学习是具有创造性和再生性的；⑤学习是可以随时随地、终身的。

数字化学习具有三个要素：数字化的学习环境、数字化学习资源和数字化学习方式。利用数字化平台和数字化资源，教师、学生之间开展协商讨论、合作学习，并通过对资源的收集利用、探究知识、发现知识、创造知识以及展示知识的方式进行学习，具有资源利用、自主发现、协商合作和实践创造几种途径。

数字化学习改变了学习的时空观念。数字化学习资源的全球共享，虚拟课堂、虚拟学校的出现，现代远程教育的兴起，使学习不局限在学校、家庭中，人们可以随时随地通过互联网进入数字化的虚拟学校里学习。从时间上说，只通过一段时间的集中学习不能获得够一辈子享用的知识技能，人类将从接受一次性教育向终身学习转变。所以，数字化学习要求学习者具有终身学习的态度和能力。信息时代，个体的学习将是终身的，个体的终身学习是指学习者根据社会和工作需求，确定继续学习的目标，并有意识地自我计划、自我管理、自主努力通过多种途径实现学习目标的过程。当然，这要求教育必须进行深刻的变革，即教育的内涵和功能、培养目标、内容和途径要转向为人们终身学习提供条件。

同时，数字化学习要求学习者具有良好的信息素养。信息素养是终身学习者具有的主要特征。信息素养包含着三个基本点：信息技术基本知识和应用技能，指利用信息技术进行信息获取、加工处理以及呈现交流的技能；对信息内容的分析、批判与理解能力，即对信息的检索策略、对所利用的信息源、对所获得的信息内容都能进行逐一的评估，在接受信息之前，会认真思考信息的有效性、信息陈述的准确性，识别信息推理中的逻辑矛盾或谬误，确定论点的充分性；能根据社会需求，整合信息、创造信息以及利用信息，融入信息社会的态度和能力，指信息使用者要具有强烈的社会责任心、具有与他人良好合作共事的精神，把信息的整合和创造力作为推动社会进步的力量。

随着教育信息化的发展，数字化学习已是大势所趋。自主、个别、个性、创造、开放、终身等时代教育需求呼唤新的教育媒体、手段、方法、模式，电子书包进课堂，为课堂教学改革提供了一个崭新的载体。

三、电子书包的发展与应用

十多年前，有人预言电子书包和移动设备等新技术将影响人们沟通交流、获取信息、联系同伴以及学习甚至是社会交往方式。时至当下，这一预言正变成现实。以电子教材和移动设备为基础的电子书包已经在教育教学领域得到极大关注及应用。自2000年11月教育部颁布《关于在中小学实施“校校通”工程的通知》起，电子书包作为教育信息化与数字化的重要终端产品，在褒贬不一、争议不休的反复试点中，已然越过了十多年的发展历程。相比国际上最早将电子书包付诸应用的新加坡以及电子书包普及程度较好的美国，国内的电子书包进课堂虽然起步较晚，但是发展迅速，试点不断推进，各地的电子书包进课堂实验各有特色，尤其是广东、上海、江苏、浙江等地的试点实验

① 李克东. 数字化学习(上)——信息技术与课程整合的核心[J]. 电化教育研究. 2001(8): 46-49.

富有成效，得到了人们的广泛关注。

国际上，据克里夫兰市场咨询公司的调查报告，迄今至少有50个国家（地区）计划推广电子课本、电子书包，其潜在市场规模达500亿美元。谷歌、苹果、索尼等全球信息产业巨头纷纷抢滩，以占得市场先机。美国微软公司声称，已将电子书包列入重点发展项目，并将不断更新电子书包，推广电子书包已是大势所趋。目前，美国中小学校中广泛使用的电子书包是苹果公司的Ipad和亚马逊公司的Kindle。美国已经明确地提出了分阶段让州立的各级学校舍弃传统纸质课本，推进实现学生使用电子书包的宏伟计划。早在2000年年初，新加坡教育部门就开始在一些中小学校推广“电子书包”，台湾在2002年就有比较完整的电子书包计划，2003年，香港10所小学正式推行“电子书包”试验计划，经过一年试验，“电子书包”计划效果良好，开始向全港1000多所中小学推广。2009年6月，美国加州州长阿诺·施瓦辛格计划分阶段让州立的各级学校舍弃传统纸质课本，转而让学生使用电子书包。马来西亚登嘉楼州政府也开始向州内324所小学的2.5万名五年级学生免费提供电子课本，以此取代现有的纸质课本。韩国也在2012年让所有的学生放弃纸制书本，而以电子书包取而代之。

在国内，早在2001年，北京伯通科技公司生产的“绿色电子书包”已经通过了教育部的认证，并在北京、上海等4个城市试推广。2003年，上海金山区金棠小学已开始试用电子书包代替传统书本教材。同时，这种试点活动也纷纷出现在更多的中小学课堂中。电子书包已试用了10多年，教学到底发生了怎样的变化，至今没有看到科学的试验报告。可见，电子书包进课堂仍处于起步阶段。究其原因，其中一条是人们对电子书包的认识不够全面、深刻，甚至有失偏颇、存在误区。由于学校对应试风险的担心，家长对孩子玩电脑、上网成瘾的忧虑，使电子书包进课堂困难重重。人们对电子书包的种种疑虑、质疑，甚至反对，从另一个角度来看，也说明人们开始关注电子书包，有些甚至高度关注，这本身就说明了电子书包的价值所在。人们对电子书包的疑虑，是因为对电子书包还不够了解，特别是对电子书包的功能、作用、应用等了解甚少。我国的电子书包至今举步维艰，波澜不惊，原因就在于此。近年来政府给力电子书包，教育部颁布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》提出“加快信息化进程”，将使电子书包的发展出现柳暗花明的局面。新闻出版总署提出“将大力扶植电子书包项目”。2010年12月18日教育部设立全国信息技术标准化技术委员会电子书标准工作组、教育部教育信息化技术标准委员会电子课本与电子书包标准专题组。2010年6月7日《新民晚报》报道：上海市教委领导回应市政协委员提案时透露，上海将在5年内在全市推广电子课本。上海市教委将电子课本、电子书包纳入“十二五”教育信息化发展规划。《上海中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》提出：“推动‘电子书包’和‘云计算’辅助教学的发展，促进学生运用信息技术丰富课内外学习和研究。”2010年1月福建省政协十届三次会议省政协委员潘亮建议，电子书包可在福建福州、厦门、泉州等城市选择部分中小学学校开展试点，取得经验，再逐步推广。电子书包的应用无疑是有力推进我国教育信息化的进程。

第二节 电子书包进课堂的意义

电子书包集优秀师资、优质教学、优质海量教学资源于一体，有利于推进教育观念的变革，促进师生角色的转变和学生学习方式的变革，在一定程度上推进信息化教育改革的进度。

一、电子书包进课堂有利于推进教师教育观念的改革

教育观念是指按一定时代的政治、经济、文化发展的要求，反映一定社会群体的意愿，对教育



功能、教育对象、人才培养模式、教育体制、教育结构、教育内容及教育方法等根本问题的认识和看法。^①电子书包作为信息化时代的产物，其应用必然对人们的观念提出挑战，引发教师教育观念的变革。

首先，电子书包进课堂促进了终身学习观的形成。数字化社会时代是学习型社会，每个人都是终身学习者。电子书包作为信息社会的学习工具，其重要的特点就是获取知识的自主性，无论对于教师或学生而言，终身学习必须具备信息的提取和整合能力。对于教师而言，电子书包提供丰富的教学资源，教师要赶上知识的更新速度，只能不断学习。对于学生而言，信息时代的信息呈几何级数增长，通过文字、图片、音乐和动画等多种形式获取最新知识是学生必须掌握的生存本领。将来的文盲不再是不识字者，而是不能利用网络搜索信息、甄别信息、选择信息的人。学会使用电子书包学习，其最大意义是培养学生一种应对信息时代的生存技能。

其次，电子书包进课堂促进开放教育观的形成。互联网打开了教育封闭的大门，教育从学校走向社会，学校教育、家庭教育和社会教育一体化，共同构建了一个社会化教育体系。拥有海量存储的电子书包使沟通和共享成为学生成长过程中的共识，也让社家校的合作更为一体化。

再次，电子书包进课堂促进了教师角色的重新定位。电子书包进课堂后，教师不再是学习内容的唯一来源，这就传统的教师权威提出了严峻的挑战。电子书包作为教学的工具和平台使课堂得以翻转，必然要求教师要适应新技术环境的变化，转变角色，由知识的传授者向学习的指导者转变。

最后，电子书包进课堂促进多元评价观形成。个性化、智能化的电子书包进入课堂，学生的自主性得到充分发挥，教师再也不能用传统的一次或几次量化考试来评价学生。过程评价、表现性评价和质性评价成为评价的新思潮，多元评价体系渐渐成为广大教师乐于接受的评价工具。

总之，电子书包进课堂有利于终身学习观、开放教育观、多元评价观等的形成，推进教育观念的改革与发展。

二、电子书包进课堂有利于促进课堂教学模式的改革

电子书包借助网络和可移动终端等硬件设施，以其丰富的资源、功能各异的学具，构建了一个数字化的学习环境。这一环境将常态化的“现实课堂”与基于电子书包的“虚拟课堂”相互融合。虚拟课堂具有便于开展多样化、个性化的学习活动的特点，现实课堂则具有便于解决共性的教学问题。两者相互促进、优势互补，扩大了学习的自由度，拓宽了师生之间、生生之间交往渠道，拓展了教学时空，为创新课堂教学模式开辟了一方天地。

电子书包应用最明显的特征是促进“传递—接受”教学模式向“探究性”教学模式的转变。电子书包作为教学模式构成要素实现条件中的个人数字化学习终端，会促使教学目标从以应试为主要目标向以提高学生全面素质为目标的转变；推动教学理论从有意义接受学习理论向建构主义学习理论的发展；促进教学操作程序从实施先行组织者策略、介绍与呈现新的学习内容、运用教学内容组织策略、新知识巩固与迁移向创设情境、启发思考、自主学习与自主探究、协作交流、总结提高转变；实现从以学生成绩为标准的教学评价向以学生思想道德、能力、个性发展、身体和心理健康为标准的教学评价转变。

此外，电子书包以及由此构建的新型教学模式的共享，将缩小学校、教师的基础性差异，体现“教学公平”。其“优秀”“优质”的特性体现在：优秀教师进行内容编写，教学资源中囊括教师教学经典等。电子书包这一新型教学模式提升了一般教师的教学水平，提高了电子书包应用学校的教学水平。

^① 转引自南国农. 信息化教育概论（第2版）[M]. 北京：高等教育出版社，2011（2）：3.

电子书包以及由此构建的新型教学模式，必将改变学生的学习行为、教师的教学行为，继而影响学校的办学行为，这种改变将是“质”的变化，革命性的变化，将有力促进教学民主、促进素质教育，为基础教育培养普通合格人才、优秀人才夯实基础。

三、电子书包进课堂有利于学生学习方式的改革

电子书包使学生学习方式发生巨大变化，让课堂学习不受地点、时间限制，随时、随地进行自主学习，为终身学习打下良好基础。

电子书包改变教学资源的呈现方式有利于学生自主学习。电子书包中的电子教材将纸质教材平面化的呈现方式转变为立体化呈现，它将文字、图像、音频、视频素材集于一身，具有趣味性、丰富性和可链接性，可以让学生体验到丰富的、立体形象的学习内容；电子教科书内容更新快捷为学生有效学习提供动力。电子教科书可以按需修订，每年甚至在本学期之内便可加以修改，有可持续发展的“生命力”。而传统教科书好几年才会改版一次；电子书包重量轻有利于学生减负。目前，中小学学生的书包沉重，年级越高，书包越重，每天学生都会带不同的课本和作业本，书包被塞得满满当当。而电子书包将这些全囊括其中，一般也不会超过2公斤的重量，更不会出现遗漏的尴尬。电子书包作为虚拟图书馆，丰富的资源为学生的学习打开了新天地。随着科技的发展和电子书包的普及，学生依托电子书包建构自己的学习策略体系，生生交流学习呈现多样化和个性化。学生不仅可以根据个人兴趣和需要，选择学习时间、学习地点、学习内容、学习方式，甚至按照个人的学习节奏来学习，还可以就某一感兴趣的学习任务组建依托电子书包的各种学习共同体，可以将教师、同伴、相关专家等纳入这一共同体，促进隐性知识的挖掘和共享。

总而言之，电子书包进课堂对学生的学习方式产生了重要影响。一是更新了学习理念，模糊了学习与生活的界限；二是开创了新的学习环境，学生随时随地可以学习；三是应用了新的学习方法。

第三节 电子书包进课堂的可行性

技术作为学生学习活动和思维发展的参与者与帮助者，在协助学生高阶能力的发展中的作用早在国际教育界形成共识。目前，电子书包进课堂所需要的硬件和软件环境均已具备。引入电子书包，使班级差异化互动学习、数字化探究实验学习、小组合作项目学习、个性化按需兴趣学习、能力本位评估引导学习等新型学习方式都将成为可能。

一、硬件环境：电子书包的技术发展

1. 电子书包

电子书包是智能教室中数字化教与学系统的一部分，在教学中的应用一般需与电子白板、投影仪、无线接入通道、教师机和资源伺服系统来共同构建，主要包括四个部分。

第一是学习终端选择，也就是学生学习用的“电脑设备”。也称之为移动阅读器或电子书，它既是一个具有读写功能的书包，又是一个移动的即时交流工具。随着电子产品研发技术和生产技术的不断发展，电子书包的价格会不断下降，电子书包走进学生日常学习成为可能。第二是与终端相连的网络服务平台。这是一个庞大的、基础性的工程，它提供学生学习的数字资源和管理平台，同时也是教师和学生之间、学生和专家之间、学生和学生之间的交流平台。随着“智慧广州”与“智慧番禺”的建设，网络服务平台的建设正在不断地推进中。第三是丰富的电子书籍。即要有大量的



优质教育教学资源提供给学生,实现优质教育资源的共享,并有一支优秀的课程资源建设的队伍,对不同教师、学校提供的教育资源进行甄别和选择,确保网络服务平台上的资源都是优质的。第四是数字出版业的跟进。有一些教育资源可以无偿提供给学生使用,但也有一些则需要采取购买的方式获得,数字出版业将随着信息化时代的深入发展而起到越来越关键的作用。

2. 基于电子书包的数字化教学系统

基于电子书包的数字化教学系统主要包括两种教学环境系统的设计,课堂教学系统和户外教学系统。电子书包的移动性可使课堂教学系统拓展到户外真实的教学生活情境中,克服固定时空限制的学习困难,形成“随意教室”“随身学习”以及“高互动学习机制”。

3. 网络服务平台

目前,随着信息技术的发展及“校校通”“班班通”项目的实施,我国大部分中小学校已初步具备了多媒体教学设备和网络服务平台;“智慧校园”“教育云”的兴起与发展,为电子书包的推广提供了技术与环境支撑。

二、软件环境：政策支持与社会认可

早在2000年11月,教育部就发布了《关于在中小学实施“校校通”工程的通知》,提出用5~10年时间,使全国90%左右的独立建制的中小学校能够上网,使中小学师生都能共享网上教育资源,提高所有中小学的教育教学质量,使全体教师能普遍接受旨在提高实施素质教育水平和能力的继续教育。电子书包是教育信息网络化的重要终端产品,也是我国实行“校校通”工程的必备工具之一。利用电子书包,可建成基于互联网技术的全国学校教育网,在这种“校园网群”上以“各校网站”“名校课堂”等形式实现学校间、地区间的教育教学资源共享。

2010年,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》颁布,指出:“要加快教育信息基础设施建设,加快终端设施普及”,“鼓励学生利用信息手段主动学习、自主学习,增强运用信息技术分析解决问题能力。加快全民信息技术普及和应用。”2011年,教育部颁布《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》提出:到2020年,需形成与国家教育现代化发展目标相适应的教育信息化体系,基本实现所有地区和各级各类学校宽带网络的全面覆盖,为电子书包的发展提供了政策支持。

随着“十二五”规划的出台以及教育信息化的推进,我国多个省市也相继出台了电子书包应用的相关政策,如《上海市中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》提出:“推动‘电子书包’和‘云计算’辅助教学发展,促进学生运用信息技术丰富课内外学习和研究”。2013年,广东省政府常务会议审议并原则通过《广东省信息化发展规划纲要(2013—2020年)》,提出2020年基本建成“智慧广东”。广东省佛山市南海区2009年率先在小学先期试点,2011年正式启动“智能课堂(电子书包)项目”。目前,南海区有8所高中、1所初中和2所小学,近2200名学生在智能课堂试水电子书包。

此外,随着数字阅读时代的到来,人们逐渐适应了使用计算机、电子书等具有阅读功能的电子产品进行阅读的方式。阅读习惯的改变为电子书包的应用推广带来很大的便利,学习者更加容易接受利用电子书籍进行学习的方式。总之,电子书包得到越来越多教师、学生、家长的认可。

三、应用预测：番禺区电子书包的发展

从西欧国家提出电子书包的理论设想开始,我国1978年实行对外开放之后,十分关注教育信息化的发展,并且在探索其理论构架和实践应用的道路上大步前行。从目前国内教育信息化研究的状况来看,我国同韩国、日本、新加坡一道,侧重于电子课本与电子书包的探讨,不同于法、德、

英、美等西方国家重点放在电子课本上。广东作为我国改革开放的排头兵，双课堂教学改革的起步是较早的。省会广州是课改的重心。番禺区早在2010年就提出创建“智慧城市”的远大目标，作为教育信息化的桥头堡，对电子书包的教学应用研究蔚然成风。从师生群体的构成上看，电子书包应用大体上包含了高中、初中和小学等学段，其中以中学阶段的开发应用为主。从实验学科的类型特点上讲，电子书包的应用模式探究和实践则呈现出中、高考科目齐头并进。如番禺区广东第二师范学院附属中学、广东仲元中学、番禺实验中学、石北中学、石碁第三中学等对作文教学、文言文、传记文的基于电子书包教学模式都在进行个性化探索；另外物理、化学、生物等学科对“错题本”“在线测试”等模块的实践也在同步进行，番禺的中学还将电子书包应用于特殊教育群体，帮助聋哑儿童进行双课堂学习，也是取得了大的突破。

从推进力度来看，番禺区为落实《国家中长期教育改革与发展规划纲要（2010—2020年）》，区政府投入数十万元作为“智慧番禺”项目的启动资金。为推行电子书包进课堂的改革实验提供了强大支持；电子书包进课堂项目也得到企业的大力支持，如星海平板电脑的投入使用，让40多所实验学校，1万多名中小学生能近距离接触电子书包；清华同方“知好乐教育集团”为中小学教育方面实现电子书包教学提供技术协助，使得番禺区实现“电子书包进课堂”成为大势所趋。

从目前的研究成果上看，电子书包与课堂教学融合取得可喜的成绩。如语文、英语、综合实践学科立足于以“互动讨论”为中心进行读写版块创新，物理、化学、生物则以对“错题本”的研究为中心，进行反馈版块的创新。以语文科为例，语文学科为推进电子书包教学实验的进程，成立了以广东仲元中学周华老师、番禺区实验中学王卫杰老师等8位老师任组长的8个电子书包教学应用模式开发小组，对语文学科电子书包进课堂改革实验进行全力推进，建构和实践了双课堂教学模式。杨甲寅老师的《电子书包在中学语文教学中的应用模式探索》，王卫杰老师的《采用“蝴蝶模式”打造语文电子书包研学课堂的实践研究》、吴继缘老师的《基于电子书包的文言文教学活动化的实践与思考》等实验成果，推动了番禺区各科的电子书包与课堂教学融合的进程。

第四节 电子书包进课堂面临的挑战

2013年6月，深圳市有60多名家长发布联名公开信，要求教育局停止推行电子书包。家长们认为“推广电子书包不但不符合中小学生的教育规律，有损学生的身心健康，而且反映出沉积多年的教育弊端”。甚至有学生家长认为，电子书包的出现是商业行为，是产业推动的结果，而非以教育需求为导向，“不改变教育体制，推行电子书包是一场灾难”。

以上家长的反响故有偏颇的一面，但也反映了当前电子书包在课堂应用中的一些突出问题：如电子书包和原有教学模式如何融合，盲目引入昂贵的设备导致浪费，电子书包作为教师的替代品，电子书包完全代替纸质教科书，等等。这就是我国数十年的信息技术发展，电子书包的硬件和软件环境不断完善的情况下，电子书包并没有如我们所预期的迅速地普及，而是面临着许多挑战，如电子书包的认识问题、家长阻力问题、电子书包配套资源问题、电子书包进课堂的教学创新力不足问题、学生学习习惯跟不上的问题、信息技术使用技能培训问题，等等。

挑战一：对电子书包的认识存在偏差

电子书包作为满足学习者个性化学习的移动学习媒体进入课堂，人们对这新事物定位的认识并不一致，甚至出现偏差，主要体现在以下三个方面。

第一是把电子书包等同平板电脑。一些企业把电子书包片面认识为给学生使用的上网本，即把课本电子化后安装到平板电脑就称其为“电子书包”。这种认知上的误区，导致开发电子书包软硬



件的IT企业在没有对“电子书包”做深刻的了解和界定就匆匆上马。2012年，我们看到了大量关于平板电脑进入课堂的报道，但大都是简单地将平板电脑作为台式电脑使用。实际上，电子书包不是指单纯的硬件，而是通常由学习内容、硬件终端和服务平台等部分互相配合，成为有机整体；电子书包的核心内容是承载的教学资源，核心活动是教学实践，核心功能是促进学习的发生。

第二是把电子书包等同电子教科书。电子书包并非电子教科书。电子书包蕴含十分丰富的内容，包括：教材、教辅、教学资源、教与学的平台，是集教、学、练、评、拓一体的网络化的便携式的移动课堂；电子书包拥有特殊的功能，基于电子书包构建的新型教学模式必将改变学生的学习行为，改变教师的教学行为；电子书包具有开放性、发展性、与时俱进的特点，所有的内容都可及时更新。简单地把电子书包等同于电子教材就有失偏颇。

第三是“为电子书包而电子书包”，忽视了人的主观能动性。造成“见物不见人”的结果。电子书包应用于教学过程中，由于电子书包进课堂是教育当中的新事物，教师和学生对电子书包的认识和应用经验不足，导致为用电子书包而用电子书包，无法处理好工具与人的关系。

挑战二：来自家长的阻力

来自家长的担忧有三，一是担忧长期使用电子书包损害到孩子的眼睛，导致视力下降等问题的发生；二是担忧孩子使用Pad自行浏览网页，下载游戏，把时间和精力放在电子游戏上，容易造成网瘾之类的问题；三是担忧孩子可能因为使用电子产品而形成依赖，导致书写能力减弱，也担忧学生迷上电子书包而因此减少与同学老师之间的交流，影响孩子的健康成长，造成性格障碍，产生交际困难等问题。家长的担忧不无道理，事实上任何一款电子产品的使用，尤其是长期使用或多或少都会对眼睛造成一定的影响，但是使用电子书包一定会损害视力却不是必然的。只要教师和家长合理安排和控制好学生使用电子书包的时间，对电子书包进行网页设置和游戏限制，让学生用电子书包只能用于学习和师生、生生之间的交流，做到扬长避短，并从技术手段上尽力改善电子屏幕，争取使其对眼睛的影响最小化，孩子们的书写和交际在平常生活中依然照常进行，使家长也真正的理解电子书包，只有这样，才能化家长的阻力为动力，使得电子书包应用于教学破除障碍，推广开来。

挑战三：电子书包与课堂教学相配套欠协调

电子书包是智能教室中数字化教与学系统的一部分，在教学中的应用一般需与电子白板、投影仪、无线接入通道、教师机和资源伺服系统来共同构建，包括学习终端、网络服务平台、优质教育资源以及数字出版。

首先，学校无线网络覆盖有限，难以保证全体同学高速上网。基础教育“班班通”工程实施以来，番禺区对于中小学校的信息化基础建设投入了大量的资金，取得了可喜的成果。但是随着各类无线上网设备增多，很多学校的无线网络覆盖仍然非常缺乏，难以保证全班同学同时高速上网。电子书包等移动设备主要采用无线方式访问网络，缺少必要的网络环境必然缩小其使用范围。

其次，对于电子书包的硬件支持和管理支持也是目前区中小学校面临的一个重要问题。大量的电子书包安装、升级、维修，管理访问权限等工作需要投入专门的技术人员和设备。

最后，在现实中，电子书包的开发与应用往往存在脱节状态，电子书包进课堂的系统还不完善。现在开发电子书包硬件的厂家较多，但有能力研发配套专业软件和教学资源的企业很少，能够支持电子书包常态化应用的教学资源非常匮乏。往往学校在部署电子书包以后，发现“有路有车没有货”，很多教育软件开发商缺乏对一线课堂、一线教师的了解和认识，软件资源根本就不是为电子书包设计开发，兼容性和可操作性均差强人意。目前在教学过程中引入电子书包处于实验阶段，专门针对小学课堂教学的同步教学软件及资源比较少，老师上课时需要花大量时间准备。庆幸的是，已有企业已经认识到这一点，开始结合学校的具体教学需求开发软件，如小学英语