



笃行华文·专业汉语系列

熊玉珍 编著

huawen jiaoyu jishu yu shijian

华文教育技术与实践



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS



笃行华文·专业汉语系列

熊玉珍 编著

华文教育技术与实践



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

中国·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

华文教育技术与实践/熊玉珍编著. —广州:暨南大学出版社, 2017. 6
(笃行华文·专业汉语系列)

ISBN 978 - 7 - 5668 - 2144 - 7

I. ①华… II. ①熊… III. ①华文教育—教育技术 IV. ①G749②G43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 164062 号

华文教育技术与实践

HUAWEN JIAOYU JISHU YU SHIJIAN

编著者: 熊玉珍

出 版 人: 徐义雄

策划编辑: 杜小陆 黄少君

责任编辑: 杜小陆

责任校对: 亢东昌

责任印制: 汤慧君 周一丹

出版发行: 暨南大学出版社 (510630)

电 话: 总编室 (8620) 85221601

营销部 (8620) 85225284 85228291 85228292 (邮购)

传 真: (8620) 85221583 (办公室) 85223774 (营销部)

网 址: <http://www.jnupress.com>

排 版: 广州良弓广告有限公司

印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 787mm × 960mm 1/16

印 张: 14.5

字 数: 286 千

版 次: 2017 年 6 月第 1 版

印 次: 2017 年 6 月第 1 次

定 价: 46.00 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换)

- 本书为暨南大学本科教材资助项目。
- 本书为广东省应用型科技研发专项资金项目“基于大数据和游戏化学习的教育云平台研发及规模化应用（项目编号：2016B010124008）”阶段性成果。
- 本书为广东省省级科技计划项目“游戏化学习机制和关键技术研究及其应用示范——面向青少年传统文化素养培养”（项目编号：2017A040405031）”阶段性成果。
- 本书为广东省高等教育教学研究和改革项目“信息技术与‘华文教育技术与实践’在线开放课程深入融合的改革与实践”成果。
- 本书为暨南大学教学改革研究项目（SPOC 教学实践专项“华文教育技术与实践”）成果。

课程为广东省精品资源共享课：<http://jpkc.jnu.edu.cn/tele>

课程的 MOOC 地址：



清华学堂：<http://www.xuetangx.com/>

中国大学 MOOC：<http://www.icourse163.org/>

前言

人们都说，有海水的地方就有华人，有华人就有华文教育。近年来，华文在世界持续升温，随之而来的是华文教学面对的共同难题，汉字难写、声调难辨、词义难懂、语法繁杂，致使热爱华语的学习者望而却步。随着信息技术的普及应用，信息技术已成为促进教育改革的最活跃的要素。这门课程的开设主要是和大家一起探讨：如何实现数字化华文教学的原理和方法、如何准备和组织数字化华文教学，内容包括高效获取网上华文教学资源的方法，数字化华文语言要素素材，华文教学课件的设计和制作，数字化课堂华文教学的组织原则、流程；同时我们也会引领大家一起关注云端华文数字教材，大数据技术下的华文自动测评以及 APP 等新理论、新媒体、新技术在华文教学中的应用。

该课程依托两项广东省科技计划项目和一项广东省高等教育教学研究和改革项目，建立满足国家华文教育发展的战略和“一带一路”语言人才培养的需要的创新课程体系，并依托团队语言学、华文教育学、教育技术学交叉学科优势，继承并创新课程服务模式，突出以下三个特点：

第一，课程内容方面：“信息技术”与“汉语知识”“华文教学”深度融合，重构“三维一体”课程内容体系，理论结合实践。

第二，课程资源方面：信息技术深度融入华文教育，构建在线开放课程，促进学生深度学习的多终端课程资源。

第三，课程服务模式：信息技术深度融入“华文教育技术”的教学过程、实验实践过程和评价过程，支撑海内外学生的课程应用和教学服务。实现校际、国际资源高度共享，构建多元教学模式。

我们以立体化体系进行课程建设，我们的课程在清华学堂在线、中国大学 MOOC 等平台上线，在教学中展示丰富的案例、实验指导、实验素材和系统详尽的演示微视频。

本教材适合海内外华文教师，对外汉语教师，汉语教学志愿者，汉语国际教育本科生和研究生，中小学语文教师和教育技术等相关专业的教师、学生和研究人員。



全书由暨南大学华文学院熊玉珍副教授设计、编写与统稿，资深的华文教学名师彭小川教授指导和参与了第五章第二节设计与编写，暨南大学华文学院一线汉语教师王姗姗、李倩和雷丹参与第五章第三节的技术应用案例设计和编写。研究生桑烨、温柔、洪骞、刘琳、伍琴、钟英、张昊、王圆橙、王咏爽和梁晋尧等人参与了本书资料的大量收集、整理和文字撰写等工作，以上老师和同学为本书的编写付出了辛勤的劳动。本书在编写过程中，得到了暨南大学黄书强教授、华南师范大学谢幼如教授、暨南大学网络与教育技术中心周红春副主任在教材内容和体例设计上的许多宝贵建议，在资源案例方面，得到创而新（中国）科技有限公司大力支持，在此一并表示感谢。在写作过程中，我们参考并引用了大量的文献资料，绝大部分资料的来源已经列出，如有遗漏，敬请谅解。最后，我们向本书所参考和征引的文献资料的作者致以深深的谢意。

尽管我们集思广益，但限于编者的水平和时间有限，书中难免存在不足之处，希望广大读者在使用本教材的过程中能给我们提出宝贵的意见。同时，恳请各界专家、学者给予批评指正。

目 录

前 言 /1

1 华文教育技术概述 /1

- 1.1 华文教育技术应用现状和发展趋势 /1
- 1.2 华文教师的教育技术素养 /9
- 1.3 《华文教育技术与实践》的课程内容和学习方法 /11

2 网上华文教学资源的应用 /14

- 2.1 网上华文教学资源的现状概述 /14
- 2.2 网上华文教学资源的特点和甄别原则 /20
- 2.3 高效检索网上华文教学资源的基本方法 /23

3 数字化华文教学素材的设计与制作 /27

- 3.1 多媒体华文语言要素教学素材设计的理论基础 /27
- 3.2 多媒体元素的特点和功能 /32
- 3.3 汉语拼音自动标注方法及应用示例 /36
- 3.4 数字化语音处理方法及应用示例 /50
- 3.5 汉字图像化处理方法及应用示例 /59
- 3.6 图解词义的处理方法及应用示例 /75
- 3.7 汉语知识可视化的处理方法及应用示例 /90

4 华文课件的设计与制作 /99

- 4.1 华文课件概述 /99
- 4.2 华文课件的教学设计 /104
- 4.3 华文课件的系统设计 /107
- 4.4 华文课件的多媒体集成 /119
- 4.5 华文课件的人机交互 /133

4.6	语音课件的设计与制作示例	/145
4.7	汉字课件的设计与制作示例	/150
4.8	词语课件的设计与制作示范	/157
4.9	语法点课件的设计与制作示例	/168
5	华文教育技术在课堂教学中的应用	/178
5.1	华文教育技术支持华文课堂教学的一般方法	/178
5.2	华文教育技术在华文课堂教学中的应用效度和注意问题	/184
5.3	华文教育技术在课堂教学中的应用案例	/198
6	云端环境下华文教育技术的应用	/211
6.1	云端华文数字教材	/211
6.2	华文学习 APP	/217
6.3	华文学习游戏化	/221
	参考文献	/226

1 华文教育技术概述

我们正处在一个大数据、云计算、网络化、全球化、万物互联的信息时代，信息技术已成为教育改革的最活跃因素。教育技术在华文教育中的应用经历了起步、应用、融合、创新四个阶段。从印刷技术、视听技术、计算机辅助语言学习技术，到今天的多媒体技术、网络技术、自然语言技术、云+终端移动网络技术、WEB2.0、新媒体、社会性网络、虚拟现实等所有这一切技术、成果的有效应用深刻影响着华文教育。

1.1 华文教育技术应用现状和发展趋势

【学习目标】

1. 了解华文教育技术应用现状的概况。
2. 了解华文教育技术促进华文知识表征形式、华文教材、华文测评、华文教学环境和学习方式等方面的革新现状。
3. 了解构建智慧华文教育的技术应用趋势。

导入

随着全球华文教育的发展，教育技术已在华文教育中得以广泛应用。教育技术不仅革新了华文知识表征形式、华文教材、华文测评、华文教学环境和学习方式，也因信息技术的应用对华文教师提出了更高要求。

如何根据华文教育的现实需求，驱动信息技术在华文教学中的创新应用，我们一起来了解教育技术在华文教育中的应用现状。

1.1.1 华文教育技术应用现状

（一）促进华文语言知识表征的变革

在教学过程中，知识首先要能被准确、高效地表征出来，才有利于学生的学习和



师生的交流。多媒体与网络技术的信息处理能力促进知识的表示、传递、存储和创新方式的变革。利用知识可视化方法，将教学内容可视化呈现，可以提高学生对教学信息的编码能力，从而取得更好的教学效果。

华文知识点包括语音、汉字、词汇、语法，知识技能包括听、说、读、写，在技术的支撑下，这些知识和技能不仅可以用文字、图像、音频、视频和动画等多媒体符号来表示，还可作用到学习者的视、听等多个通道，直观地创设言语情境，构建集成多媒体立体网状的学习资源，形成学生与教师、学生与学生、学生与资源的多元交互环境。

传统与运用技术的知识表征特点对比表

	传统的华文知识要素表征	技术支撑下的知识要素表征
1. 符号形式	静止多符号	动态多模
2. 作用感官	单通道	多通道
3. 情景创设	描述性的情景	直观性的语用情景
4. 知识结构	文本线性结构	多媒体立体网状结构
5. 交互形式	单一交互	多元交互

如，汉语拼音要素包括声母、韵母和声调，学生学习拼音的难点在于准确掌握发音部位、区别前鼻音韵母和后鼻音韵母、分辨四声等。以图像或动画模拟，以图像、动画等形式来表征语音知识，能够帮助教师直观地解释发音的部位和发音方法，为学生提供模仿发音的方法和途径。

手机、平板电脑等移动终端的语音学习 APP，不仅可以进行多种人机交互学习，还有助于调动学生多通道感官，为学生提供语音发音示范、记录学生训练过程、纠正学生的发音，如图 1-01 所示：

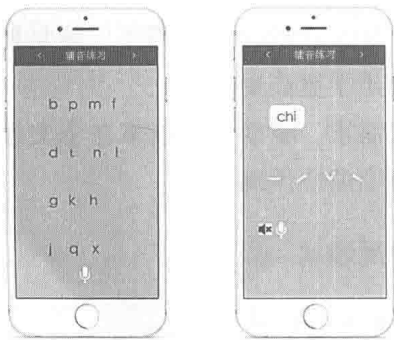


图 1-01 语音学习 APP

又如，汉字具有呈方块布局、字形组合模式多样等特点，汉字构形复杂，字体难写、难认、难记，因此汉字成为华文教学的重难点，也成为华文教学亟待解决的问题。技术的运用不仅可以直观呈现汉字复杂的字形结构，还可以动态呈现汉字笔画笔顺及其书写过程，如图 1-02 所示：



图 1-02 部件与汉字笔顺动画示例

在华文词汇教学中，图像可以作为一种释义的手段，根据学习者的特点，直接作用于视觉感官，激活学生的想象思维，建立目的语词汇与具体事物或概念间的直接联系，让词义的解释更加直观有趣，如图 1-03 所示：

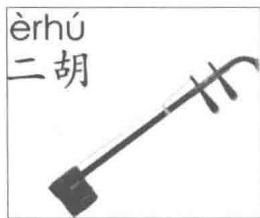


图 1-03 图解词义示例

汉语语法难学是学生普遍遇到的问题，语法知识可视化，将技术运用于视觉化的符号系统来处理语法信息，通过图示法、公式法、动画演示法等，语法表述更加形象直观，易于理解，有助于学习者语法知识的构建，如图 1-04 所示：

事实	假设
A. 既然 下雨，我就不去了。	B. 如果 下雨，我就不去了。 不转折
C. 虽然 下雨，但我还是要去。	D. 即使 下雨，我也要。 转折

图 1-04 通过简单的线条、颜色对比，表现词语用法之间的差异^①

(二) 教育技术促进华文教材的变革

教材是教师教学和学生学习所依据的材料。华文教材从口传时代、手工书写时

^① 彭小川的“虚词”讲义。



代、印刷时代、电子传播时代发展到如今的数字化时代，技术的发展对教材的变革起到重要影响。纸质教材的局限性已显而易见，难以满足数字化时代的多元需求。

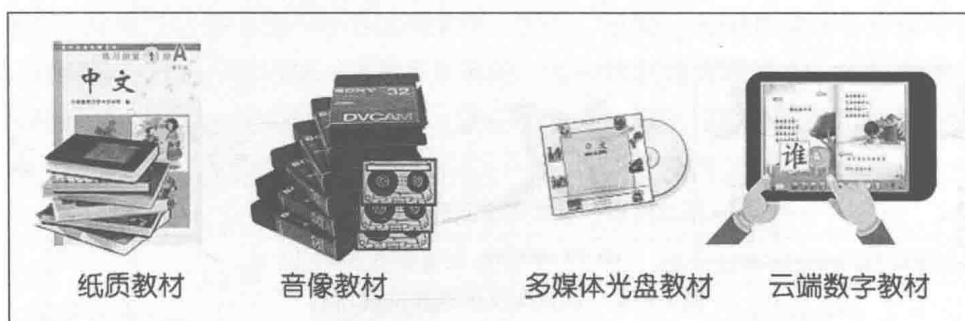


图 1-05 数字化华文教材进程

在信息技术的发展和移动终端的普及下，云端华文教材应运而生。云端华文教材的特点是将内容以富媒体形式呈现，这样不仅可以促进学生直观地阅读，还可以非常灵活地互动，而且它具备教学所需的一系列必要功能，如笔记、作业、评价、富媒体工具（手写、笔写中文输入、中文语音阅读、多语言词典等）、管理等，从而更好地满足华文教学中的差异化、个性化的教学需要。

数字教材是信息化学习环境中的重要工具，从传统教材到数字教材的变革，是推动华文教育信息化的关键性环节。在新一代信息技术的支撑下，华文数字教材具有以下特点和优势：

- （1）语音训练数字化。将语音识别嵌入数字教材，能够智能判断和评价学习者发音情况，跟读互动操练使学习者可以掌握课文朗读和背诵。
- （2）生字认读数字化。通过手指点触数字课本，随即呈现汉字拼音和读音。
- （3）汉字展示数字化。指尖点到之处，淋漓尽致地展现汉字动态书写过程，示意汉字笔画笔顺。
- （4）词汇释义数字化。有电子词典、图片释义、用法示例等，直观呈现词语知识。
- （5）练习模式富媒体化。练习模式多样化，并支持强交互、即时反馈、游戏化，增强了学习者的练习效果。

（三）教育技术促进华文测评的变革

测评是检测学习成果、评价学生表现的手段，也是巩固学习内容、调整教学方

向、评估学生能力和教师教学水平的重要参考。传统的测评,只是单方面学生测、教师评,形式较为单一,缺乏交互,反馈不够及时。

数字化环境下,华文测评形式和交互活动类型更加多样化,测评结果统计形式智能化,促进师生的深度交互。全面的数据分析,不仅可以即时反馈整个班级的学习情况,还可以反映某个学生对某个知识点的掌握情况。其特点和优势如下:

(1) 构建多媒体华文测评环境。通过测试任务建模和交互任务设计,构建多媒体的华文测评环境,以实现测试的自动评阅、记录测试过程,形成多元评价。

(2) 及时精准评价学生测试结果,实现多维反馈。利用多媒体技术,输出图像、音频、图表和相关数据分析,提示和分析回答正误情况,根据测试结果给予学生及时、准确的评价,并形成多维度反馈评价报告,帮助学生更好地学习。

(3) 跟踪学生华文学习动态情况。通过测评的过程记录,跟踪学生测试情况,并根据多维度评价,建立学生个体化模型,结合匹配的学习资源,推送个性化服务,实现华文学习过程动态化。

(4) 精准化推荐学习资源,实现差异化、个性化学习。通过个性化推荐技术,高效利用数字化、细粒度华文学习资源,找到并推送适合学生的学习资源和学习策略,以实现差异化、个性化学习。

(四) 教育技术促进华文学习环境的变革

随着时代的发展和科技的进步,华文教学环境已从黑板、粉笔时代,一步步迈向如今的局域网络、交互式白板、平板电脑的数字化时代。

数字化时代,华文教学环境逐步走向智能化,学习环境从建构主义学习理论、混合学习理论、现代教学理论出发,以教师为中心转变为以学习者学习为中心,由相匹配的教材、网络资源、在线工具、教师、学生等构成的一个智能性、开放式、集成化的数字虚拟语用情景的学习空间。

智能学习环境进一步促进了跨文化的交流,改变了传统的学习资源,实现了学习资源的在线开放;使语言学习工具智能终端的在线应用更加便携、操作自然;虚拟语用情景也使言语技能的训练更加直观、多样化。

(五) 教育技术促进华文学习方式的变革

正如前面所介绍的,教育技术促进了华文知识表征形式、华文教材、华文测评、华文学习环境的变革,进而也促进了学习者学习方式的变革。

(1) 学习内容の変化。纸质课本和教师课堂传授已不再是学习内容的唯一来源,网络技术提供了多样的认知工具和丰富的学习资源,学生可以根据自己的实际需要,方便获取教学服务、学习资源、学习工具等资源进行学习。



(2) 学习进度的变化。学习时间实现自定步调和风格, 按需调整。随着网络技术普及应用和丰富有力的教学资源的支撑, 学生可以根据自己的学习需求, 调整学习进度。

(3) 学习空间的变化。学习者借助多种学习终端, 通过泛在网络可以实现课内课外的链接, 实现从课堂到课外的有效延伸。

(4) 学习伙伴的变化。结合移动互联的现实社区或跨域性社群等空间, 学习者可进行随时随地交流, 有效促进了言语技能的训练。

教育技术的发展为华文教育的革新提供了有力的技术支撑。知识可视化技术改变了华文教学内容的呈现方式, 华文教材也实现了快速更新换代, 由纸质教材向数字教材迈进。华文测评方式和交互类型更为多样化、人性化, 相应的, 华文学习环境也走入了数字化时代, 学生的学习方式发生变革, 体现在学习时间、空间、内容和伙伴的变化。教育技术成果的有效应用深刻影响着华文教育, 推动着华文教育的不断发展。

1.1.2 华文教育技术应用趋势——构建智慧华文教育

教育技术在华文教育中广泛应用, 对教育体系的各方面都产生了巨大的影响。面对华文教育的现实需求, 不断涌现的新技术将驱动信息技术在华文教学中的应用创新, 为构建智慧华文教育体系创造了有利条件。

信息技术的快速发展及其在教育领域的不断渗透, 正颠覆性地影响着教育体系的理论、模式和环境。当前, 云计算、大数据、物联网、普适计算、社交网络等信息化技术的不断涌现, 为智慧华文教育体系的构建提供了现实基础和强大支撑。

(一) 华文教育云——推动信息技术与华文教育深度融合

云计算是指通过互联网的计算方式, 从专门的数据中心按需获取共享的资源和信息。云计算在资源无限共享、超强运算处理、按需提供服务 and 费用低廉等方面有着无可比拟的优势。

基于教育云的云端学习环境, 提供终端、内容和服务一体化。云端包括云服务、云平台 and 云基础设施。提供优质数字化教育资源、流媒体交互、云盘、名师资源和教育评测等服务; 充分整合各级各类教育机构的信息基础设施; 建设云数据中心, 构建教育云平台。学生和教师“端”是集成了云服务和应用软件的新型移动应用终端, 具有以下特色:

- (1) 以强大芯片支撑多媒体性能和多任务处理能力。
- (2) 应用软件支持教育信息化。
- (3) 自然的人机交互体验, 对应学习者的认知特征, 满足华文学习的特殊需求。

(4) 云服务无缝集成,构建云端结合的多模式教学环境。

在云端华文学习环境中,数字教材、数字课堂互动软件等为教学提供应用支撑;动态追踪学生学习情况,分析测评数据,为学习者提供个性化反馈和学习服务;学校、家庭、户外等空间连为一体,形成虚拟学习空间,实现在线顺畅交流,支持多样化的教与学的活动,支持协作学习;学习者可以更加便捷地获取存储空间、海量华文学习资源、华文学习工具及其他辅助资源;云端环境还为教师专业发展、课堂教学和泛在学习等应用提供支撑。

随着云计算和移动终端的应用,华文教育的学习方法推陈出新,学习活动在多空间重构,学习内容进一步优化,云技术进一步推动了信息技术与华文教育深度融合。

(二) 大数据技术支撑下的自适应华文教与学

大数据既是一种巨量资料数据也是一种技术,知识发现和数据挖掘技术的发展使得大数据变得越来越重要。大数据时代,线上与线下、虚拟与现实、软件与硬件重叠交错、跨界融合,将重塑我们的认知和实践模式。

信息技术下的华文教育的趋向是个性化学习,基于大数据分析的个性化学习比较典型的就是自适应学习,通过学生与资源、学生与学生、学生与教师之间的海量交互数据的分析。它能够对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储,并进行关联性分析,从而适应性地满足学生学习的个性化需求,可根据每个学生的学习进展,实时调整学习内容或提供量身定制的练习,大规模地为学生提供个性化的指导,进行差异化教学。

不仅是学习,当前环境下,大数据可以为华文教育中的教学、教材、测试和研究的实践与变革提供可操作性的信息。它可以通过描述性分析、预测分析和规定性分析三种数据模型分析有关华文教育的数据,帮助解决华文教育中面临的各种问题和挑战。

(三) 虚拟现实与可穿戴技术——实现高质量的模拟语用情景

虚拟现实是利用电脑环境模拟现实的技术,给予使用者视觉、听觉、触觉等多种感知体验,让使用者如同身临其境一般。随着技术的创新应用,虚拟现实技术在教育领域的应用更具易用性和可行性,它正改变着学习者的学习方式。

目前,可穿戴技术的发展应用更是促进了虚拟现实技术在教育领域的普及。高效的可穿戴设备可以使学习者轻松地处理日常学习,甚至可以保证学生和教师即使在活动之中也能持续保持学习与工作。例如:在正式的课堂情境中,具有量化自我功能的可穿戴设备可使教师采集数据的过程更为简单容易;高清立体虚拟眼镜等可穿戴设备为学习者提供了增强虚拟现实体验,使模拟学习活动更加真实。



将虚拟现实技术引入华文教育，为教学情境的设计提供了新的途径。通过构建沉浸式的虚拟情境，将精心设计的华文教学内容、教学策略等都融合在虚拟环境中，使得知识传递更加直观，学习者获取知识将更加高效，学习效果也将更加明显。虚拟现实情境也能促进学习者之间的协作，学习者通过设备同步，在相同的虚拟空间中与其他学习者进行实时交互，实现合作学习、协作学习。教师也可通过设备关联，实时跟踪学习者的活动。

构建智慧华文教育体系离不开教育技术的支撑，当前，不断涌现的教育技术有云计算、大数据和虚拟现实与可穿戴技术等。云计算提供共享资源，为华文教育构建了云端学习环境，推动了信息技术与华文教育的深度融合；大数据技术重新塑造了学习者认知和实践模式，提供了自适应学习环境，使得学生的个性化学习得以实现；而虚拟现实与可穿戴技术则更新了设计教学情境的方法与途径。这些新兴技术为智慧华文教育体系的构建提供了现实基础和强大支撑，有效推动华文教育的发展。

【思考与练习】

1. 了解教育技术在华文教育中的应用现状，根据现有的信息技术成果与特点，介绍这些技术与成果在华文教育中的应用情况。
2. 请你举例说明，教育技术在促进华文语言知识表征变革中的具体作用，如语音教学、汉字教学、语法教学等方面。
3. 当前，能够为构建智慧华文教育体系提供支撑的教育技术有哪些，请举例说明。

1.2 华文教师的教育技术素养

【学习目标】

1. 了解信息时代下华文教师角色转变的内容。
2. 理解华文教师的教育技术素养要求。

导入

我们跟大家一起分享学习了教育技术是如何促进华文教育变革的，随着多媒体和网络技术在华文教育中的深入应用，采用合理的技术不仅可以提高华文教学的质量和效率，还令华文教师角色发生变化。华文教师在角色上会发生哪些变化呢？对华文教师的教育技术素养又提出了哪些新的要求？

1.2.1 信息时代下华文教师角色的转变

教师是教育技术在华文教育中应用的关键，任何技术不会自然而然地在教育中发挥作用。要将技术成果进行合理、科学的应用，华文教师将面临新的专业技能要求和竞争挑战。

（一）广泛联通

网络技术的应用，使得华文学习环境中教师与学生、校内外资源联通，使其可随时提供华文教学服务。

（二）协作参与

教师不再是简单的知识传授者，同时也成为学习的协作者和参与者。

（三）自我专业提升

华文教师可以依托网络资源实现专业能力的提升，促进专业发展。

1.2.2 华文教师的教育技术素养

为了提升海外华文教师的综合素质和教学能力，规范海外华文教师的培训工作，2013年，中华人民共和国国务院侨务办公室研制了“《华文教师证书》等级标准”，其中，明确了华文教师应当具备的华文教育技术素养，具体内容如下：

（一）树立教育技术在华文教学中应用的意识

了解教育技术在华文教育中的应用现状和发展趋势，掌握现代信息技术应用于华

