



人文基础 科技特色 多元发展 ●●●●●●●●

——北京市第四中学自主课程建设的创新探索

丛书主编：李 奕 杨德军

RENWEN JICHU KEJI TESE
DUOYUAN FAZHAN

BELJINGSHI DISI ZHONGXUE
ZIZHU KECHENG JIANSHE DE
CHUANGXIN TANSUO

主编：刘长铭 谭小青



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社





“六位
一体”
课程创新系列
从课程创新到
学校育人创新

人文基础 科技特色 多元发展

——北京市第四中学自主课程建设的创新探索

丛书主编：李 奕 杨德军

RENWEN JICHU KEJI TESE
DUOYUAN FAZHAN

BEIJINGSHI DISI ZHONGXUE
ZIZHU KECHENG JIANSHE DE
CHUANGXIN TANSUO

主编：刘长铭 谭小青



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

人文基础 科技特色 多元发展:北京市第四中学自主课程建设的创新探索/刘长铭,谭小青主编. —北京:北京师范大学出版社,2016.12

(“六位一体”课程创新系列)

ISBN 978-7-303-21338-2

I. ①人… II. ①刘… ②谭… III. ①课程建设—教学研究—高中 IV. ①G632.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 243868 号

营销中心电话 010-58802181 58805532
北师大出版社高等教育分社网 <http://gaojiao.bnup.com>
电子信箱 gaojiao@bnupg.com

出版发行:北京师范大学出版社 www.bnup.com
北京市海淀区新街口外大街 19 号
邮政编码:100875

印 刷:大厂回族自治县正兴印务有限公司
经 销:全国新华书店
开 本:720 mm×980 mm 1/16
印 张:20.5
字 数:330 千字
版 次:2016 年 12 月第 1 版
印 次:2016 年 12 月第 1 次印刷
定 价:42.00 元

策划编辑:路 娜 责任编辑:齐 琳 王新焕
美术编辑:焦 丽 装帧设计:焦 丽
责任校对:陈 民 责任印制:陈 涛

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话:010-58800697

北京读者服务部电话:010-58808104

外埠邮购电话:010-58808083

本书如有印装质量问题,请与印制管理部联系调换。

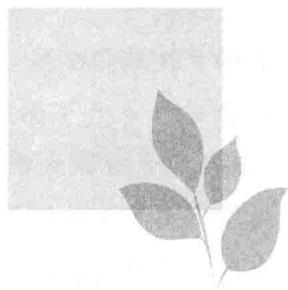
印制管理部电话:010-58800825

丛书编委会

主编：李 奕 杨德军
编委：马 可 黄晓玲 朱传世

本册编委会

主编：刘长铭 谭小青
编委：沈桂芬 王 红 常 菁 科建宇
厉瑾琳 刘 刚 于鸿雁 李雪梅
毕诗秀 孟海燕 刘 葵 杨凤文
方 芳 魏 华 李志强 陈月艳
赵利剑 李京燕 冀通宇 王 帆
于 明 钱晓菁 高 增 王晓丽





自主·创新·活力·特色

——写在北京市普通高中自主课程创新实验六年之际

北京市在 20 世纪末已普及高中阶段教育，在 21 世纪如何寻求新的增长和突破，打破“应试”与“同质”两大顽疾？2007 年开始的高中课改，为我们提供了一个涉及课程体系、学校管理、考试、评价、升学制度、教师教学行为、学生学习行为等方方面面系统变革的载体。焕发学校办学活力，促进高中学校特色发展，实现高中教育战略转型，必须从“课程”这一学校教育的核心要素入手。我们抓住以学生发展为本的改革目标，突出学校以课程建设为核心内涵的特色发展，坚持结合实际，打破束缚，鼓励创造性地实施高中课程，重点推进具有前瞻性、引领性的创新项目，不断探索创新、彰显特色。自 2008 年上半年开始，我们陆续在解决新课程促进学校特色发展、信息化与教学方式变革、通用技术课程建设、完全自主安排新课程等方面启动重点项目。特别是结合国家级体制改革试验，开展了高中自主课程实验和高中特色建设试点项目，以促进高中学校的特色发展和多样发展。

高中自主课程实验，是依据教育发展基本规律、高中阶段教育性质和功能、高中课程的基本特点，在相应政策保障前提下开展的促进学生、教师和学校发展的，以课程建设为核心的以校为本的综合性实验。该实验是在全市平稳推进高中新课程实验过程中，根据北京市高中学校实际，力图探索高中课程创新、增强北京市高中教育活力、形成北京市



基础教育课程改革特色的系统设计。在工作方面，力图通过学校自主申报和教委批准一定数量的学校在高中课程改革的背景下进行适当“赋权”的自主创新实验，探索高中新课程改革实施的多种途径和可能实现的突破，促进实验学校学生全面而有个性的发展、教师的专业发展和学校的特色发展，丰富北京市高中阶段优质教育资源供给，把握教育需求与资源供给矛盾解决的有效方式，探索高中教育新的增长点和发展方式，发挥在整体实验中的示范、带动和引领作用。在研究方面，力图揭示学校课程结构、课程体系构建和运行的基本规律，课程丰富性、选择性与多样人才培养、人才培养模式变革的内在机制，学校课程整体建设与学校特色发展的基本关系，高中阶段教育价值与独特定位和学生发展的突出特征，为新时期高中阶段教育重点和难点问题的突破奠定基础。

实验推进以“研究引领、行政推动、学校自主、区域共享”为基本思路，在学校层面主要采取以校为本的行动研究法，同时辅之以经验总结法、个案研究法、调查研究法等方法协同推进。实验以项目管理的方式委托北京教育科学研究院基础教育课程教材发展研究中心进行整体的规划、研究、实施、跟踪、监控和提供相关业务支持，并建立了较为规范的常规管理制度、联系人制度以及校际交流、年度总结、调研反馈、资源共享等保障机制。实验的主要过程包括：（1）筹备阶段：进行理论研究和实验设计，系统梳理高中新课程基本理念、主要内容、推进思路、世界经验等，研究高中课程的“自主创新”与“实现路径”，初步形成“六位一体”整体性课程创新实验框架。（2）首轮实验：指导10所学校围绕“六位一体”设计、论证和开展实验，厘清学校育人目标、办学理念、发展定位，分析学校课程需求、课程基础、课程资源，课程创新政策、制度空间和基本条件等，重在课程结构设计、适宜性调整和创新实施。（3）二轮实验：强化实验顶层设计，进一步清晰行动路径，新增13所学校开展实验，指导学校在课程结构、内容整合、课程实施等方面加大探索力度，设立专项并建立机制，规范过程管理，加强课程资源和成果总结。（4）三轮实验：对首批实验学校进行周期复审，追踪第二批学校实验，梳理周期成果并推广，尝试在更大范围开展实验，直接促成义务教

育阶段课程创新实验——“遨游计划”的开展，进一步开展实验的纵深研究。

六年的实验极大地增强了实验学校的办学活力，形成了首都高中“六位一体”课程创新模式，即基于课程方案和课程标准的“课程目标自主、课程排课自主、课程内容自主、课程实施自主、课程评价自主、课程主体(选择)自主的‘六位自主’和以三级课程整体建设为核心”的整体性学校课程创新(一体)。建构了针对学校课程体系的基本分析框架，探索了课程创新与学校特色发展的动态互促机制，指导实验学校形成了促进学生全面而有个性发展的课程体系，围绕课程创新实验开展了高中阶段教育价值和基本定位、多样化人才分类培养、学校整体课程结构科学性 with 合理性、整体课程框架下的教与学模式变革等系列专题研究，形成了具有北京特色的高中阶段课程创新实体，积累了一批高质量的辐射全市的课程资源，拓展了以课程建设为核心的新的研究问题和实践领域。实验在高中学校、区县及市内外发挥了积极的示范和引领作用，受到教育部、兄弟省市区和北京市区县的广泛关注和一致肯定。

课程实验是一种有目的、有计划、有步骤的研究活动，又是一种现实的学校教育实践教学。六年两轮实验，我们突出在研究的基础上推进学校以课程创新为核心的系统变革，强调实验研究的规范性和专业力量的支持，并组织专家组对实验进行现场的周期复审，全面梳理学校的实践探索和创新经验，形成这套周期研究成果的报告丛书。丛书展现了实验学校六年的研究历程、学校关于实验价值和课程建设的思索、实验取得的实际成效、存在的不足和以后的发展方向，既体现学校鲜明的个性和特点，又蕴含北京市高中课改的价值取向和基本思考。更为重要的是，通过实验的先期摸索，为我们对高中课改重点和难点问题的突破提供了方向和思路上的启示，同时拓展了课改深入发展中的新问题和实践领域。随着实验的深入推进，我们在研究视角、研究内容、研究方式和研究成果等方面都有不同程度的突破和创新，努力使实验推进有思想、有智慧、有实践、有创新、有远见、有魄力。

在深入推进教育综合改革的新阶段，自主课程实验担负着更为重要



的历史使命。我们需要从课程这一学校育人的核心载体出发，努力践行立德树人，加强社会主义核心价值观教育；需要在创新人才培养、育人模式变革、满足学生个性化教育需求方面进行更深入的探索；需要在学业水平考试和综合素质评价、学科考试、文理融通、外语等科目社会化考试等方面理出新的思路；需要在进一步增强学生的社会责任感、创新精神和实践能力，促进学生的身心健康、体魄强健，提高学生的审美和人文素养方面有更针对性的措施。站在阶段节点上审视过去、展望未来，自主课程实验对于教育发展将被赋予更多的改革意义和期待。此套丛书的出版，意味着在新时期我们的高中学校应以一种主体的姿态进行自我发展的突破和超越，走以课程创新为核心的可持续发展之路，并在改革中体现应有的责任与担当。期待在教育领域全面深化改革的新形势下，更多的高中学校能自信地开展持续深入的以校为本的课程改革实践，遵循教育发展的基本规律，注重改革的系统性、整体性、协同性，努力构建既具有首都特色、充满活力，又有利于学生全面而有个性发展的课程体系，促进学生和教师共同成长，促进高中教育教学质量的不断提高和学校办学特色的形成，全面推进素质教育的实施。

李 奕

2014年11月3日



教育的终极价值是关注人的生活^①

我们今天探索的课题是“价值引领下的高效课堂”。这里涉及两个重要概念，一是教育的价值，二是高效的课堂。我想就这两个问题谈一谈自己浅陋的看法。

什么是教育价值问题？所谓教育价值问题就是这样几个简单问句：什么是好学校？什么是好老师？什么是好学生？什么是好课堂？归根到底就是：什么是好的教育？

教育的价值观念决定了教师的教育行为。教师行为模式的转变是一项长期任务。只有教师的行为模式发生转变，教育改革才能真正取得实效。北京四中的教育不仅要关注学生的近期发展，还要关注学生的终身发展；不仅要使学生在学科知识与能力上达到优秀标准，还应当体现对学生的终生关怀。引导学生学会做人，归根结底是让学生学会正确对待生活、正确对待职业、正确对待社会、正确对待人生。因此，北京四中（即北京市第四中学）构建了以生活教育、职业教育、公民教育和生命教

^① 【编者注】：本文是刘长铭校长为2016年3月24日中国教育学会高中教育专业委员会举办的“‘走进名校 聚焦课堂’系列活动——北京四中全国教学开放日活动”开幕式上的发言稿（原文有删节），且作为本书的序言。



育为基本内容的教育价值体系，通过贯彻这一体系来实现全面育人。正是对人的教育的深入而全面的思考，促使我们去构建北京四中教育价值体系。这个体系分为四个领域，即生命教育、生活教育、职业教育和公民教育。这四个领域相互交织，紧密相连，不可分割。每个领域又分为四个层面，即技能认知、情感态度、精神信仰和终极价值。这个价值体系是粗略的，是不完整的，是不全面的，但其中的每一个元素都是一个重大的生活命题或教育问题。例如，正确理解亲情、友情、爱情、婚姻、家庭等，正确理解成功、幸福、伦理、羞耻以及不幸、苦难、挫折、死亡等，要使学生形成积极、乐观、热情、豁达的生活观和事业观，形成淡定、坦荡、崇高的心灵。我们努力将这些教育价值和内容渗透到学科课程之中，尤其要结合人文课程，启发学生深入思考，并组织相关的实践活动，使学生获得真实的情感体验，使学生逐步形成人性、理性、崇高、自觉、使命等精神境界与追求，理解生活的意义与生命的价值。

我们之所以构建教育价值体系，而不是构建课程编写教材，缘于我们对教育规律和人的发展规律的认识和理解。以往我们固有的思维习惯是学科分类模式。我们常认为，要进行什么教育，就要有什么样的课程和教材与之对应，就要安排出专用的时间。例如，我们习惯上认为，德育要有德育的课程和教材，需要安排德育的专用时间；美育要有美育的课程和教材，需要安排美育的专用时间，等等。多年的教育实践使我们认识到，这种学科分立的教育方式是低效的，往往不能使我们收到预期的教育效果。实际上，学校生活中处处有德育，处处有美育。德育和美育的元素本身就存在于一切学科教学和学校活动之中。生活教育、生命教育、职业教育、公民教育也是如此。从来就没有脱离教育的纯粹的知识教学和活动，也从来没有不依赖于知识与能力的教学活动的教育。我们构建价值体系的目的是提倡融通式的教育，也就是要将教育的元素作为一种价值体现于和渗透到教师的教学和学校的活动当中。这样的教学才是一种润物无声的教育。

多年来，北京四中教师在这方面的精彩案例不胜枚举。例如，科学

教育当中能否渗透人文教育？教师能否引导学生从科学规律中感悟人生哲理？这里我仅举一例。

一位学生在教师的引导下，通过学习化学反应得到了这样的感悟：

得到电子化合价降低，失去电子化合价升高——很多成功的人，在生活中都恪守着一个原则：做人要低调。人获得的越多，资本越大，就越需要用谦卑来赢得他人的尊重。而那些天天趾高气扬的人，只因为自己的一点长处就洋洋自得，是无法再获得成功的。得的多就把姿态放低，才有可能得的更多；失去了就把姿态调高，才有利于恢复正常的心态，弥补所失去的东西。

原子要达到稳定，远不止得电子一条途径，还有失去电子的，有共用电子对的，还有孤零零一个的，像稀有气体原子——人要达到理想状态，也不一定要拼命想办法朝这个世界索取这样那样，可以选择施予，可以选择分享，也可以关起门来，静静地构筑和享受属于自己的那个独一无二的精神世界。成功并不是只能选择单打独斗，也并不是必须要合作。成功的路上没有唯一的方法，也没有绝对的对错。

外界条件对化学反应的影响——外界条件的变化固然能够引起化学反应速率的变化，甚至进而引起平衡移动，然而真正决定这一切的还是物质的性质本身。当一个人不断抱怨环境给了自己多少压力和不幸的时候，不妨先想想，是不是自己的问题造成了这一切。而比化学物质更幸运的是，我们还可以选择不断完善自己。

守恒之美——质量守恒、能量守恒、电荷守恒……暗示着自然界中的大美与真谛。生命的一个日出必定呼应着一个暮色，生命的一个浪起追逐的是一个浪落，付出与收获、天灾与天佑往往是守恒的……中国古老哲学中的“和”，便是守恒的高级境界。

各位同行！当我们真正认真思考教育的价值以后，当我们真正自觉地将这些价值元素渗透到我们的教学当中的时候，我们就会得到不一样的课堂，得到不一样的教育，得到不一样的效果。这里，我们可以回答一个大家都关心的问题，这样的教学并没有增加时间成本，也不会影响考试成绩。在我看来，这就是有效的教育和教学。



对教育价值的关注，使我们对课堂的教学效率产生新的认识和理解。近年来，新的教学方法层出不穷，新的课堂教学评价标准也五花八门。我时常想，我们今天所做的各种实践和探索，总结出的各种经验、理论、理念、思想、原则、观念等，有多少能经得起时间与历史的检验和考验呢？三十年后，五十年后，一百年后，我们的后辈教育者会怎样评价我们今天所做的事情？他们认为我们今天提出的各种经验、理论、理念、思想、原则、观念有价值吗？二十世纪五十年代，北京四中教师刘景昆、张子锷倡导的启发式教学曾推广全国。今天，这两位老师的塑像还矗立在北京四中的校园当中，我们仍认为启发式是最重要的教学原则。二十世纪五六十年代，北京四中提出了“课堂教学基本原则”，我们称为“北京四中十大教学原则”，即“循序渐进、举一反三、深入浅出、直观形象、文以载道、温故知新、循循善诱、有的放矢、因材施教、教学相长”。我们将这些教学原则镌刻在教学楼入口处的墙壁上。我们认为这些原则经过了几十年的检验，对今天的教学仍具有指导意义。

对学校来讲，教师是最重要的因素。对教师来讲，教育观念指导下的教学行为、教学方法或教学过程最为重要。我常以为，教什么、学什么不是最重要的。在今天的技术环境下，知识的获得完全可以不依赖于学校和教师。而教师怎样教、学生怎样学才是最重要的。学习同样的知识，不同的教师采用不同的方法，培养出的学生特点会完全不同。今天，脑神经科学研究告诉我们，伴随着学习行为的发生，人的脑神经结构会发生剧烈变化，或者说，学习的过程就是构建脑神经结构的过程。学习方式和过程决定了一个人具有什么样的脑神经结构，而脑神经结构是产生思维方法的物质基础，简单来说就是，神经结构决定思维方式。各位同行！如果我们接受了这样的理论，我们就必须承认这样的推论——并不是所有的教学都能使学生变得聪明，学生很有可能被我们越教越笨。所谓的聪明或者愚笨，是指人的思维方法能否适应未来工作与生活的需要。

那么，究竟什么是高效的课堂和有效的教学？高效的课堂就是好的课堂，有效的课就是好课，好课就是使学生变得聪明的课……如此推

想，就产生了一个价值判断的问题。多年来，我们总是被教学的表面形式困扰：“满堂灌”的课不是好课，那么，“满堂问”的课是不是好课，“满堂练”的课是不是好课，“满堂动”（学生活动）的课是不是好课，“满堂学生讨论”的课是不是好课？运用信息技术手段的课是好课，一根粉笔上下来的课是不是好课？学生热热闹闹的课是不是充满了启发？教师娓娓道来的“一言堂”是不是就没有启发？……其实，教无定法。多年来，用教学的形式和方法来评判课堂教学，人们从来就没有达成过统一的认识。如果我们抛开课堂教学的表面形式，从对教育价值元素的考量上来评判课堂教学，也许更容易得出评价的标准，形成统一的认识。既然教育价值最终是指向生活，那么我们可以说，对人未来生活有意义的教学就是好的教学，这样的课堂就是好的课堂。所以，高效课堂不是指单位时间完成了多少学习任务，而是要看教师的教学在多大程度上关注了学生的生活，要看教师今天的教学对学生的未来发展在多长的时间内具有意义。

高效的课堂一定是学生喜欢的课堂。这样的课堂不仅要教知识，教方法；还要关注生活，提升人的精神境界。教知识，教方法，只是对课堂教学的最低要求。教学还要关注人的生活。只有联系生活的教学才能培养学生对知识的亲切感。学生对知识的亲切感是学习兴趣和动力的重要源泉。学生感兴趣的知识，一定是他或她认为有用的知识。这里所谓的有用绝不仅仅是迎合考试的要求，而是学生认为这些知识与他或她的生活密切相关。人类创造知识的最终目的是改善生活，使生活更加美好和更有意义，而不是应付考试。仅仅把学知识与考试挂钩是一种价值迷失，这样的教学很快就会让学生产生厌烦。我们曾做过调查，结果表明，提高分数不是学生产生幸福感的主要原因。所以，我们提倡教学不仅关注考试，还要广泛联系与知识有关的生活现象和人类职业活动，要让学生掌握知识的同时，理解知识的意义与价值。价值引领而非考试导向的教学，会使学生获得主动发展的不竭动力和热情。我们要培养学生的社会责任感，一条重要的途径就是引导学生关注知识在生活中的用途，了解知识在改变人类生活中的作用，激发学生运用知识创造和改变



世界的欲望和冲动，以此唤醒学生的社会责任意识。这样产生的社会责任意识具有坚实的基础，而不仅仅是口号。价值引导的教学是潜移默化润物无声的教育，胜过空洞的说教。

教学要提升人的境界。北京四中的教育理念是“以人育人，共同发展”，其中提倡，以境界提升境界。有境界的教师不会就事论事，不会就知识讲知识，不会仅仅关注学生的学习成绩。有境界的课堂教学会使学生感到教师超凡脱俗，因而在情感上对教师产生一个从依赖到依恋再到崇拜的过程。这就是“亲其师”的过程，这样的教师在学生眼中是神圣的，是富有魅力的。这样的教师的课堂会更加有效和高效。做一名让学生崇拜的老师，这曾是我们提出的一句口号，是为教师发展树立的一个目标。四中提出做“幸福的四中人”，而幸福的内涵我们认为是“享受工作、取得成功、赢得尊敬、获得发展、家庭和睦、精神丰满、衣食无忧”。教师职业成功与幸福的主要标志就是得到学生的爱戴与崇拜。学生对教师的认识和理解始于教师的教法和教态。随着时间的推移，学生认识和了解教师也有一个由浅入深、由表及里、由教师仪表仪态到教师内心世界的过程。一节好课，展现的不仅是教师的口才和处理教材的技巧，还有教师的思想、情感、精神追求和人格魅力。我们认为后者更为重要。教师的精神境界反映了教师对待生活、社会和世界的态度，反映了教师的职业操守与职业精神，体现了教师对理想与崇高的追求。一个好的课堂，应当是充满正能量的课堂，是赋予了教师的态度、精神、生命与价值观的课堂，是充满了热情、激动、憧憬、情感激荡和心灵互动的课堂，是将精神和人格引向高尚的课堂。这样的课堂教学没有特定的模式。

打造高效课堂关键在于教师的教育理念，取决于教师怎样理解教育规律和教育价值。为了创设高效课堂，我们曾提出教师在备课时应当思考的几个问题：(1)备课时您想到学校的培养目标或学生的发展目标了吗？(2)怎样使学生快速高效地掌握知识或怎样激发学生主动学习和进取？您有何经验可与我们分享？(3)“以人文教育为基础，以科技教育为特色”，“培养学生善良的人性和科学的理性”，您在课堂上怎样体现人

文教育和科学思想教育？(4)引导学生学会做人，归根结底是使学生学会正确对待生活、正确对待职业、正确对待社会、正确对待人生，因此教师在课堂教学中应当体现生活教育、职业教育、社会教育(公民教育)和生命教育，这才是全面育人。对此，您是怎样理解并实践的？我们曾在一段时间内就这四个问题和教师们进行过广泛的交流。实事求是地说，教师不会在每一节课上都能全面体现价值体系中的所有元素，我们也坚决反对贴标签式的生硬虚假的课堂说教。我们提倡教师要根据教学内容，联系和体现价值体系中的某些元素。这就如同烹饪美食，我们不可能将全国各地风味美食的味道都融于一道菜肴当中。教师在一节课上体现什么教育价值元素，取决于教师对教学内容的准确理解，取决于教师对价值体系内容的把握，取决于教师的生活经验、人生感悟、文化修养和精神境界。归根到底，取决于教师对教育规律和人的发展规律的深刻理解，取决于教师对人的生活尤其是精神生活的关注。如此一来，教育才是润物无声、不留痕迹的教育。

刘长铭于北京四中

2016年3月24日



目录

CONTENTS

第一章 学校课程改革的历史回眸	
一、提倡教学民主，追求“完全人格教育”	3
二、贯彻课堂教学的基本要求	9
三、开展教学改革和课程实践	10
四、北京四中课程历史发展的启示	16
第二章 学校的价值追求和发展定位	
一、学校自主课程实验的背景分析	27
二、学校办学的价值追求	27
三、学校育人目标和发展定位	30
第三章 构建“人文基础，科技特色，多元发展”的自主课程体系	
一、课程建设定位和路径	35
二、构建“人文基础，科技特色，多元发展”的校本课程体系	38
三、课程设置	42
第四章 课程实施——课程内容的重组	
一、以实验班为平台进行学科课程知识模块的重组整合	77
二、整合国家课程与校本课程，建设四中特色学科课程	93
第五章 课程实施——学习方式的变革	
一、改革教与学的模式，促进师生行为方式转变	109
二、教学创新异彩纷呈	116
第六章 教师队伍建设与课程资源开发的结合	
一、课程研究开发促进教师个人成长	233



二、校本课程研究开发与教师培养结合·····	235
三、校本课程特色开发方式·····	250
第七章 学校课程特色管理和评价方式	
一、课程实施的特色管理方式·····	263
二、课程特色评价方式·····	278
三、自主排课、自主会考提供了深入推进学校新课程的制度基础 ·····	294
结 语 回顾与展望	
一、师生发展成果斐然·····	303
二、问题与展望·····	307
参考文献	