



核心素养视域下的课堂教学变革丛书

HEXIN SUYANG SHIYU XIA DE KETANG JIAOXUE BIANGE CONGSHU

蒋洪兴 王聚元/总主编

学生发展核心素养视域下的 课堂教学指南

XUESHENG FAZHAN HEXIN SUYANG SHIYU XIA DE
KETANG JIAOXUE ZHINAN

初中物理

姚晓峰 张 杰/主 编



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS



核心素养视域下的课堂教学变革丛书

HEXIN SUYANG SHIYU XIA DE KETANG JIAOXUE BIANGE CONGSHU

蒋洪兴 王聚元/总主编

学生发展核心素养视域下的 课堂教学指南

XUESHENG FAZHAN HEXIN SUYANG SHIYU XIA DE
KETANG JIAOXUE ZHINAN

初中物理

姚晓峰 张 杰/主编

东北师范大学出版社
长 春

图书在版编目 (CIP) 数据

学生发展核心素养视域下的课堂教学指南：初中物理/姚晓峰，张杰主编. —长春：东北师范大学出版社，2017.7

ISBN 978 - 7 - 5681 - 3472 - 9

I. ①学… II. ①姚… ②张… III. ①中学物理课—课堂教学—教学研究—初中 IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 166004 号

☐责任编辑：万英瑞 赵淑波 ☐封面设计：张 然
☐责任校对：魏 昆 艾佳兴 ☐责任印制：张允豪

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号（邮政编码：130117）

电话：0431—84568157

网址：<http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版

吉林省良原印业有限公司印装

长春市净月小合台工业区（邮政编码：130117）

2017 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 1 次印刷

幅面尺寸：148 mm×210 mm 印张：7.5 字数：193 千

定价：18.00 元

总 序

本丛书所讨论的是学生发展核心素养（以下简称“核心素养”）。核心素养与各学科的学科核心素养虽然都属于课程教学的顶层设计，但是它们并不处于同一层级。概言之，核心素养与学科核心素养之间的关系，是全局与局部、共性与特性、抽象与具象之间的关系。核心素养是对当今时代公民素养的高度概括，它凸显了学校教育的根本目的和课程改革的方向。核心素养是跨学科素养，任何核心素养都不是单独的一门学科可以完成的。每门学科都有其对于核心素养发展的共性贡献与个性贡献。通常认为，核心素养落实到课堂教学上，必须经过从核心素养到学科核心素养，再从学科核心素养到课程标准，最后到重组教材的多层级转化过程。

北京师范大学肖川教授曾经明确指出：“从学科角度讲，要为素养而教（用学科教人），学科及其教学是为学生素养服务的，而不是为学科而教，把教学局限于狭隘的学科本位中。”肖先生的观点无疑是十分精辟的，一方面让教师进一步认识学科核心素养与核心素养之间的关系，另一方面也启发教师必须以核心素养的视角来思考学科教学。

目前，我国基础教育正从“知识本位”时代走向“核心素养”时代，这是一个全球性的发展趋势。核心素养基于素质教育，又是素质教育的提升与超越。核心素养理论的提出，一方面继续坚持了素质教育的方向和理念，另一方面回应了信息时代对个人、社会和教育发展提出的新挑战。核心素养的提出，是课程改革发展的必然趋势。众多专家和一线教育工作者一致认为，如果没有核心素养，课程改革就失去了灵魂和方向。

核心素养的提出，必将在理论和实践上引起学校教育和学科教学

全方位的变革。从学科教学层面说，核心素养理念所引起的不仅是教学内容、教学手段的变化，还意味着包括教学价值取向、教学设计理念以及教学结果评价等方面的整体转型。从教学价值角度说，核心素养指向的是解决“教育应培养什么样的人”的问题，更体现“全人教育”思想。在教学内容方面，核心素养理念将确定教学内容的依据从知识在学科中的意义转向知识在核心素养培养中的意义，更加关注学科知识的双层意义，尤其关注文化的意义，因此教学内容更彰显文化意义、思维意义、价值意义，即“人的意义”。核心素养视域下的学科教学目标，努力从传统的知识定位、能力定位走向思维定位、智慧立意，把教学目标的设定上升到“改变思维、启迪智慧、点化生命”的核心素养高度。在学生的学习方式上，核心素养视域下的课堂教学要改变传统的整齐划一，要强调以生为本的个性化选择，更要强调学习方式的多样化和个性化。核心素养视域下的课堂教学要借助设计思维，重组课堂教学组织方式，立足于帮助学生更愉悦、更投入、更有效地开展学习活动，解决实际问题，努力研究和实施大数据背景下的云课程、翻转课堂、移动学习等新的课堂形式。在教学模式方面，核心素养视域下的课堂教学要超越传统的模式与课型，努力探索与实现从“生本课堂”向“自本课堂”转化的教学模式与课型革新。核心素养视域下的教学评价更加注重整体性与发展性，更加注重定性与定量结合的综合性评价，更加注重现代信息技术在教学评价中的作用等。

核心素养在课程改革进程中所引起的最根本性的变革是实现课堂教学的转型——从“知识传递”的教学转向“知识建构”的教学，从“教室（灌输中心课堂）”转向“学堂（对话中心课堂）”。从学生学习的角度说，在“学堂”上，每名学生不是被动地，而是能动地学习；不是竞争性地，而是合作性地学习；不是靠单向传递、孤独地记忆知识的学习，而是基于双向性、多向性对话的学习^①。

学生发展核心素养不是虚空的，它不仅要落实在课程开发与设计

① 钟启泉. 课堂研究 [M]. 上海：华东师范大学出版社，2016：11.

中，还要落实在课堂教学中。“核心素养落地”是今后的课程改革中一个十分重要的任务。课堂是核心素养落地的主阵地，而教师无疑是核心素养落地的主力军。核心素养落地对每位一线教师的课堂教学革新提出了严峻的挑战。因此，教师必须改变教学观念，以核心素养视域来研究和改革课堂教学。只有这样，才能应对这个挑战。

以核心素养视域来研究和革新课堂教学，要聚焦新的“学习发展模式”的创造，借以实现课堂转型。因此，教师必须重新审视“学”与“教”的关系，并且把它作为核心素养视域下课堂教学研究和革新的重点。在此过程中，教师至少要厘清以下几个重要问题：其一，何谓学生的“学”。必须明确，学习是行为的变化，学习是意义的建构，学习是领悟的生成，学习是一种经验的能动再建。其二，何谓教师的“教”。必须明确，学习并不是指学生知道教师想教的“结果”。对于大部分教师来说，收集信息并原封不动地传递给学生并不困难，真正困难的既不是显示教材，也不是提供信息，而是如何帮助和引导学生发现、理解教材的意义，并且付诸行动。这正是“教”的真谛所在。其三，何谓“教学沟通”。必须明确，教学中师生是在相互向对方做出解释的过程之中得以实现知识的建构的。所谓教学沟通的过程，就是拥有不同代码系统（即解释信息的框架）的人员之间，以学习素材为媒介进行的极其复杂的沟通过程，是以教师的代码系统为媒介，促使学生获得文化先人的代码的过程。厘清了上面这些问题，教师才能在课堂上切实保障每名学生的学习，核心素养的愿景才可能得以实现。

由于种种原因，许多教师对核心素养的基本理论学习得不够深入，领会得不够透彻，许多教师一谈起核心素养就头疼，还有许多教师存在种种误区。这些误区包括以下几种：有的是“泛化”，即把什么都当作核心素养；有的是“异化”，即对核心素养概念的内涵理解存在较大差距；有的则是“图式化”，即把核心素养的概念模式化、定型化；如此等等。教师对核心素养理念存在的种种误区，将会严重影响甚至阻碍核心素养的落地，核心素养的愿景将成为一句空话。为了帮助广大一线教师梳理核心素养的基本理念及框架，消除其对核心

素养认识的种种误区，明确核心素养视域下课堂教学革新的主要目标及方向，明确促进学生核心素养发展的有效途径，为了帮助教师确立“为素养而教”的理念，把核心素养的培养和发展真正落实到课堂教学中，更有效地发挥学科教学的育人意义，我们特地组织力量编写了这套丛书。

本丛书可供各培训机构作为各学科教师的培训教材，也可供一线教师自读研修参考。本丛书的主要读者对象是广大一线教师。因此，我们编写本丛书时努力凸显理论指导性、实践性、科学性等特点。本丛书不是研究核心素养的理论专著，更不是学术专著，而是着眼于教师深入理解、领会核心素养的基本理念，提升基于核心素养的课堂教学能力与水平的指导性书籍，所以讨论重点是课堂教学的实践指南，即在简要阐述相关理论的基础上，为一线教师基于核心素养的课堂教学实践提出可感、可触的具有较强操作性的指导性建议。在阐述相关理论时，我们力争简洁、精要、深入浅出，尽量少用抽象难懂的学术用语，尽量多用来自实践的案例，让一线教师一读就懂。在阐述相关的理论问题时，我们力争观点正确，言之有理、言之有据，一般不涉及目前尚有争议的观点。

感谢东北师范大学出版社诸位朋友多年以来对我们的信任和指导。为了高质量地编写好这套丛书，他们不辞辛劳，亲临无锡参加我们的主编会议，对我们的编写工作提出了具体的指导建议。本丛书在编写过程中参考了一些学者和同行的研究成果，选用了一些教学案例，由于篇幅所限，未能一一注明，在此一并致谢。

由于作者水平有限，再加上时间匆促，本丛书难免有许多不足之处，恳请专家、同行们指正。

江南大学校长教师培训中心

王聚元

2017年7月

目 录

Contents

绪论 核心素养基本理论与核心素养落地

一、核心素养的整体框架	1
二、核心素养理论的教学意义	6
三、核心素养促进课堂革新	11

专题一 基于核心素养的课堂教学设计

一、以核心素养立场解读教材	18
二、以核心素养视角取舍和确定教学内容	27
三、以核心素养发展为指向设定科学的教学目标	39
四、着眼于学生“学会学习”设计学习策略指导	46

专题二 基于核心素养的学生学习活动组织

一、引导学生展开有效探索，促使学生主动学习	58
二、开展基于任务或项目的学习活动，激发学生主动学习	67
三、处理好教与学的关系，有效开展教师引导下的学生自主学习活动	79

专题三 基于核心素养的教学模式、课型的选择

- | | |
|------------------------------|-----|
| 一、消除传统教学模式、课型于核心素养培养的障碍 | 90 |
| 二、以核心素养基本理论革新传统教学模式与课型 | 99 |
| 三、探索与实践从“生本课堂”向“自本课堂”转化的教学模式 | 110 |

专题四 基于核心素养的互联网技术运用

- | | |
|--------------------------------|-----|
| 一、认识“互联网+”背景下新型课堂的主要特点和教学价值 | 120 |
| 二、建构“互联网+”背景下新型课堂的基本要求及需要避免的问题 | 132 |
| 三、“互联网+”背景下新型课堂介绍 | 141 |

专题五 基于核心素养的课堂学习评价

- | | |
|----------------------|-----|
| 一、采取定性定量相结合的综合性评价方式 | 151 |
| 二、运用基于生长理念的多样化学习评价策略 | 162 |
| 三、以形成性评价贯穿于课堂教学各个环节 | 173 |
| 四、运用信息技术评价学生的学习发展 | 184 |

专题六 基于核心素养的听课、评课活动

- | | |
|---------------------|-----|
| 一、正确把握听课、评课的价值取向 | 194 |
| 二、努力实现听课、评课的视角转换 | 205 |
| 三、突出对师生课堂学习活动的观察与分析 | 213 |

主要参考文献

227

后 记

229

绪论 核心素养基本理论与 核心素养落地

以核心素养推进教育改革与发展已成为当今世界的热潮，培育学生核心素养是当今国内外教育改革与发展的趋势。近年来，我国关于核心素养的研究在理论和实践方面均处于探索阶段。核心素养到底是什么？核心素养又是如何演变与发展的？核心素养在课程改革的进程中会对教学变革产生什么影响？如何使核心素养的理念在物理教学及日常课堂中落地？本文将系统地梳理核心素养的发生与发展、概念与内涵，以及核心素养理论对于教学改进、课堂革新的意义。

一、核心素养的整体框架

核心素养已成为当今教育领域备受关注的焦点。目前，包括我国在内的许多国际组织和国家都相继加入了研制本国核心素养框架的队伍，这已成为一个全球性的教育趋势。基于核心素养的课堂教学革新既是国际社会课程发展的趋势，也是新时期我国课程实践的时代要求。

1. 核心素养的发展与演变

从古代至 20 世纪初，人们并没有核心素养的概念，此时有关素养的传统理论即“德”的观点。在西方，苏格拉底教育人们要“努力成为有德行的人”，并由此提出了“德行可教”的主张。在古典理论下的公民素养主要就是拥有正义、智慧、勇敢且懂得节制等德行。在我国，传统文化对“德”的教育也尤为突出，如孔子提出“内圣外王”“重义轻利”“舍生取义”；南宋理学家朱熹主张教育的

目的在于“明人伦”；明代思想家王守仁强调“知行合一”“致良知”，把道德教育与修养放在教育工作的首位；清代教育家王夫之提出了“立志”“自得”“力行”的教育方法以提高自身的道德修养。“士有百行，以德为首”这一中华传统道德现已成为国人的共识。因此，无论东西方，在以农业经济形态为主导的古代社会背景下，人们都将高尚的道德品性作为传统人才的首要标准，即先哲们对素养内涵的朴素理解。

随着工业革命的发生和工业社会的到来，人们对专门行业技能及职业需求导向的关键能力日益重视，此时有关对素养的理论转变为以“能力”为中心。能力本位的理念最早为职业教育所采用，其核心是从职业岗位的需要出发，强调以能力作为教学的基础。皮亚杰在发展科学领域将能力解释为一般智力，通过同化、顺应双向建构过程，不断实现个体与环境的交互作用，用以建构知识与能力；诺姆·乔姆斯基在能力-表现模型中提出了“与生俱来的语言能力”；哈佛大学的加德纳提出的多元智能理论，将智力分为九种智能，为我们理解能力或素养的概念提供了新的视角；斯宾塞等人提出的素质“冰山模型”认为人的能力包含外显表现，也包含潜在特质，而后者具有跨领域性，是人格中最深层、长久不变的部分。总之，在20世纪工业社会背景下，以“能力”为中心的素养概念被广泛使用，但人们对人才素养的理解还没有全面考虑到人的健全发展所需的情感、态度和价值观等。

20世纪90年代，随着全球化、信息化时代的来临，传统的能力、技能、知能等概念已经不再适用。在新的时代背景下，人的实际生活和社会发展经常面临各种复杂的情境，个体需要具备解决复杂情境中的实际问题所需要的素养，才能获得人生的成功和促进社会发展。“素养”一词受到世界各国的重视并从关键和核心的角度加强了论证，强调“核心素养”才是培养能自我实现与促进社会和谐发展的高素质国民与世界公民的基础。

综上所述，核心素养概念的演变与发展和社会的进步、经济的发展及教育改革的深化息息相关，是人类社会生产力与生产方式发展变

化在教育领域的反映与体现，是一个不断丰富、动态优化的过程。

2. 核心素养的内涵与框架

为帮助年轻人应对当今世界技术飞速发展与社会多样化、区域化及全球化的复杂挑战，实现教育发展与终身学习的首要目标，经济合作与发展组织（简称经合组织，OECD）从20世纪90年代开始推行“国际学生评价项目”（PISA）。通过一套能够测量教育结果的国际教育质量指标和对各国学生进行抽样测试所取得的结果，来描述各个国家的教育质量水平。1997—2005年，经合组织邀请各领域专家开展了大规模的跨国研究项目——“素养的界定与遴选：理论框架与概念基础”，成为有关核心素养最有代表性的项目。随后，为推进核心素养走进教育实践，2005年经合组织又发布了《核心素养的界定与选择：行动纲要》以增强核心素养应用于教育实践的可操作性。

联合国教科文组织（UNESCO）、欧盟（EU）等都相继采用21世纪的核心素养来设计所有教育阶段的课程。美国、英国、法国、澳大利亚、德国等西方国家都相继对核心素养的概念、维度及具体内容进行了界定，并对以素养为核心的未来教学和课程给予了高度的重视。例如，2002年美国在联邦教育部的领导下，成立了“21世纪素养合作组织”，制定了《21世纪素养框架》。

目前，虽然各国际组织和国家在核心素养的表述上存在一定的差异，但其思想是共通的，即都重视公民关键的、必要的、重要的素养。

在我国，1994年8月《中共中央关于进一步加强和改进学校德育工作的意见》第一次使用了“素质教育”的概念。1999年6月，中共中央、国务院颁发《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，召开第三次全国教育工作会议，对实施素质教育进行全面部署。从2001年起实施的基础教育课程改革，一直重视学生态度与价值观教育。知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的三维目标观，全面体现在各学科课程标准和教学、评价等各个方面。针对应试教育而提出的素质教育与当前核心素养关注的方向和重点是一致的。其具体

表现是：“‘素质’或‘素养’的发展都是先天遗传和后天培养相互作用的结果，但素养更强调后天培养，更强调其可发展性，因而，也更强调教育的使命。”

2014年3月，教育部发布《关于全面深化课程改革 落实立德树人根本任务的意见》，首次在国家课程改革的文件中明确使用“核心素养”一词，并把研制学生发展核心素养体系作为落实立德树人工程十大关键领域中的首要环节。从此，“落实立德树人”被作为课程改革的根本任务。教育部文件明确要求把培育和践行社会主义核心价值观融入国民教育全过程，倡导富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、敬业、诚信、友善。

2016年9月13日上午，北京师范大学举行了中国学生发展核心素养研究成果发布会，《中国学生发展核心素养》正式发布。这项历时三年权威出炉的研究成果，对学生发展核心素养的内涵、表现、落实途径等做了详细阐释。

中国学生发展核心素养，以科学性、时代性和民族性为基本原则，以培养“全面发展的人”为核心，分为文化基础、自主发展、社会参与三个方面。综合表现为人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新六大素养，具体细化为国家认同等十八个基本要点。

研究报告指出，核心素养是学生在接受相应学段的教育过程中，逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，“它是关于学生知识、技能、情感、态度、价值观等多方面要求的结合体；它指向过程，关注学生在其培养过程中的体悟，而非结果导向；同时，核心素养兼具稳定性与开放性、发展性，是一个伴随终身可持续发展、与时俱进的动态优化过程，是个体能够适应未来社会、促进终身学习、实现全面发展的基本保障。核心素养不仅能够促进个体发展，同时也有助于形成良好的社会^①”。

① 林崇德. 21世纪学生发展核心素养研究 [M]. 北京：北京师范大学出版社，2016：29.

由此可见，中国学生发展核心素养根本任务是落实立德树人的根本宗旨：在内涵界定上能力与品格并重，两者共同支撑，促进人的发展；在价值取向上个人发展与社会发展相融合。从整体框架来看，由文化基础、自主发展、社会参与三个维度支撑建构，反映了个体与自我、社会和文化的关系，以丰富的意蕴回答了“教育要培养什么样的人”的本质问题。

3. 学科核心素养的价值与特质

从素质教育改革的角度来看，中国学生发展核心素养基于素质教育，又是素质教育的提升与超越，是进一步深化教育改革的需求和趋势。与国际上绝大部分经济体及国家一样，我们现有的课程是以学科课程为主的学生核心素养的培养，最终要落在学科核心素养的培育上。“依据核心素养确定学科素养，依据核心素养修订课标与重组教材”是顶层设计中十分重要的一个环节。只有将核心素养的框架融入学校各学科、各学段的课程目标中，形成指向同一素养框架的课程目标体系，才能实现对学科核心素养的培养。

首先需要厘清核心素养和学科素养的关系。“核心素养”作为学校课程的灵魂，有助于学科固有的本质特征以及“学科素养”的提炼，有助于学科边界的软化以及“学科群”或“跨学科”的勾连，有助于学科教育学的重建，也可能为一线教师整体地把握学校课程，打破分科主义、消解碎片化的以知识为中心的灌输，提供视野和机会。如果说，核心素养是作为新时期期许的新人形象所勾勒的一幅“蓝图”，那么，各门学科则是支撑这幅蓝图得以实现的“构件”，它们各自拥有其固有的本质特征及其基本概念与技能，以及各自学科所体现出来的认知方式、思维方式与表征方式。^① 核心素养和学科素养之间的关系是全局与局部、共性与特性、抽象与具象的关系。这是因为在学校课程的学科之间拥有共性、个性与多样性的特征。^②

从学科形式上看，各个学科都有各自的目标、内容、方法体系，

① 钟启泉. 读懂课堂 [M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2015: 205.

② 钟启泉. 读懂课堂 [M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2015: 205.

因此学科素养各不相同。但是，从本质上看，所有的学科都是为了培养和提高学生的核心素养。核心素养是跨越学科素养的，它不是一门单独的学科可以完成的。各学科的学科素养都对核心素养的发展有着个性与共性的贡献，学科素养主要对于特定的核心素养有着贡献。我们要清楚本学科在特定核心素养形成和发展上的教育作用和意义，明确其内在联系，才能更好地体现学科特色。

例如，教师在讲述物理教材中美国科学家富兰克林进行雷电实验的事迹时往往感觉达不到预期的“价值”，其实只要依据培养核心素养的逻辑，进行一系列的展开：他为什么被人称为“想把上帝和雷电分家的狂人”？谁是雷电实验的第一个牺牲者？教堂装上避雷针经历了怎样的曲折过程？法国人曾经如何把富兰克林作为崇拜的偶像？英国当时的国王乔治二世为与作为美国文化象征的尖头避雷针势不两立做出了什么样的奇怪决定？通过这些真正的经典史实来充实物理教学情境，真实展示当时物理学家们研究的社会背景，揭示他们的思维过程与实验方法，形象化描述他们研究物理的艰辛历程以及执着追求真理的奉献精神。那么，学生一定会从中汲取所蕴含的科学精神和前进动力，达到在物理学科教学中培养学生的核心素养，实现学科素养和核心素养的有机结合。

二、核心素养理论的教学意义

2014年教育部《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》提出，“教育部将组织研究提出各学段学生发展核心素养体系，明确学生应具备的适应终身发展和生活发展的必备品格和关键能力”，“研究制订中小学各科学业质量标准”，“指导教师准确把握教学的深度和广度”，“要从实际情况和学生特点出发，把核心素养和学业质量要求落实到各学科教学中”。对于一线教育者，我们更加关心的是核心素养的理论如何落地的问题，即核心素养的理论对教学而言具有什么样的现实意义。

我们依据基础教育课程各个学科核心素养的培养要求,研究物理教学中存在的问题,研究如何进行物理课堂的改革,使学科的课题教学真正发展学生的核心素养,实现立德树人的总目标。这就是研究核心素养理论在物理教学意义中的根本目的。

我国最重要的课程改革有两次:一次为1922年新学制与新课程改革,这是我国历史上第一次教育启蒙和教育民主化运动,它既是民国时期新教育改革运动的有机构成,又是20世纪初世界教育民主化运动的组成部分。另一次为2001年新课程改革,这是我国在千年转换时期为实现素质教育理想并最终完成教育启蒙和教育民主百年大业的又一次努力。这次课程改革大致可分为两个阶段:2001—2014年为第一阶段,旨在构建我国素质教育课程体系;2015年以后为第二阶段,旨在构建我国信息时代的课程体系。正是在这样的背景下,教育部自2015年初开始,既借鉴国际课程改革的先进经验,又直面我国基础教育的紧迫问题,确立了以发展学生核心素养为目标的课程改革方向。可见,这次核心素养理论的提出,一方面继续坚持了素质教育的方向和理念,另一方面回应了信息时代对个人、社会和教育发展提出的新挑战。

随着新课程的实施和推进,我们接受了一个又一个新的理论。然而,只要深入教学现场,我们不难发现,教师依然从应试这一角度出发,过分强调传授知识和技能,强调知识的熟练程度,大多采取重复学习、强化训练的手段,把学习局限在物理教材范围内,致使教师无法延伸物理知识背后的文化层面。学生无暇参与课堂以外的各种对发展素养有益的活动,从而出现知识面狭窄,高分低能的现象。同时,课程的“忠实执行者”角色定位限制了教师自身对于物理课程的理解和认识。虽然新课程改革实施以来,教师的课程意识在整体上有了一定的提升,但是还很薄弱。不仅如此,教师头脑中固有的、陈旧的观念还会影响到他们对于核心素养的理解和把握。

以素质教育为旗帜的我国第八次课程改革的实施,使得人们在素质教育的价值层面上达成了最大的共识。从某种程度上说,作为教育

概念，“素养”要比“素质”更易被人认同，因为“素质”还包括先天、非教育的因素。国际同行自 20 世纪 90 年代起都在讨论“素养”问题，我国教育学者为与国际教育话语体系接轨也在改变自己的教育话语体系。因为有了上述这样的现实基础，核心素养理论和以往的影响我们教学的各种理论相比较更容易接受。对于现实的物理教学而言，至少在以下几方面，具有较大的意义。

1. 核心素养——深化物理教学的人文性

北京师范大学肖川教授认为：“把教学局限于狭隘的学科本位中，过分地注重本学科的知识与内容，任务和要求，这样将十分不利于培养视野开阔、才思敏捷并具有丰富文化素养和哲学气质的人才。”实际上，任何学科知识就其结构而言，都可以分为表层结构（表层意义）和深层结构（深层意义）。物理学科的内容（概念、命题、理论、内涵和意义）就是表层结构，而深层结构蕴含在物理学科知识内容和意义之中或背后的精神、价值、方法论、生活意义（文化意义），它是学生素养形成和发展的根本。

目前，中学物理教学中仍存在着科学主义的倾向，教师在物理教学中忽略科学的人文价值，仅仅视科学的理论、思想和方法为工具，注重对科学的功能和效用的阐述。在课程的实施中教师往往把物理学理解为一门孤立的学科，较少注意与其他学科的联系，更没有把物理知识和科学精神、人文精神联系起来。

关注核心素养，就是指教育要以促进学生身心素质或素养的形成与完善作为教育的根本目标和最终目标，不能止于仅仅让学生掌握书本知识即“以知识为本”。从这个意义上说，物理学科的教学不仅仅为了获得物理学科的若干知识、技能和能力，还要注重对人的精神、思想情感、思维方式、生活方式和价值观的生成与提升。物理教学要从物理文化的视角看待、认识物理学，发掘物理学的教育价值，努力关注其特殊的文化教育、思维特色、价值意义，即人的意义。核心素养让我们真正从人文的角度来思考教育、定位教育，实现立德树人的根本任务。