

论核心素养的内涵

张华

自 2015 年 1 月起，我国普通高中课程方案和各科课程标准开始系统修订。这标志着我国基础教育课程改革进入新的发展阶段：创造信息时代的课程体系。为充分体现信息时代个人发展和社会发展的新特点、新需求，教育部一方面立足我国“立德树人”的根本要求，另一方面充分借鉴国际课程改革的先进经验，确立“核心素养”这一观念，将之作为课程改革的出发点和归宿。因此，信息时代的课程体系，亦可称为素养本位的课程体系。

核心素养既是课程目标，又是一种新的课程观。理解核心素养的内涵，是构建我国信息时代课程体系的出发点。

一、核心素养概念诞生的时代背景

要准确理解“素养”或“核心素养”的内涵，必须把握此概念诞生的时代背景，否则难登堂奥。当今世界所有最著名的素养研究框架，无论源自国际组织还是特定国家，均指向于 21 世纪信息时代公民生活、职业世界和个人自我实现的新特点和新需求。因此，“核心素养”的别称即“21 世纪素养”(21stcentury competences)或“21 世纪技能”(21stcentury skills)。¹例如，研究核心素养最著名的国际组织为经济合作与发展组织（OECD）与欧盟委员会（European Commission），前者核心素养框架的总名称为“为了新千年学习者的 21 世纪技能和素养”(21stcentury skills and competences for new millennium learners)，后者的核心素养框架则是建立在前者研究的基础上，其名称为“为了终身学习的核心素养”(key competences for lifelong learning)，二者均旨在应对 21 世纪信息时代对教育的挑战。世界上研究核心素养最著名的国家为美国，其中执牛耳的研究组织为美国教育部与苹果、微软等公司机构联合发起的“21 世纪技能伙伴协会”(Partnership for 21stCentury Skills, P21)，以及思科、英特尔和微软赞助成立的“21 世纪技能教学和评估委员会”(Assessment and Teaching of 21stCentury Skills)，二者均指向于 21 世纪信息时代的新特点和新需求。

人类进入 21 世纪以后，信息通讯技术（ICT）出人意料的迅猛发展和广泛运用，使人类社会快速迈入信息时代，这与 20 世纪的工业时代形成鲜明对比。如果说“20 世纪素养”对应的是工业时代，那么“21 世纪素养”对应的则是信息时代。21 世纪信息时代的新特点究竟是什么？首先，由于信息通讯技术的广泛运用使社会经济运作模式和人类职业世界发生深刻变化。运用新知识、新思想和新技术实现快速产品创新和全球贸易，在人类历史上第一次成为经济发展的核心。与此同时，伴随计算机和电子通讯技术的发展，人类的许多工作正在被机器所代替。人类的经济模式正快速转变为全球经济和知识经济。人类社会正快速进入知识社会（knowledge society）。所谓“知识社会”，即是人的知识、思想和技术成为商品的社会。曾参与过 OECD 核心素养框架研究的美国著名经济学家列维(Frank Levy)和莫奈(Richard

¹在英文中，skill 的涵义是能力，与 competence（素养）几乎同义。技能“意味着应用知识和使用专门技术（know-how）以完成任务和解决问题的能力（ability）”。参阅：Gordon, Jean et al. (2009): Key competences in Europe: Opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher education, Case Network Reports, No. 87, ISBN 978-83-7178-497-2, p. 39.

Murnane) 这样写道：“主要由常规认知工作和常规手工劳动所构成的工作，此类劳动力的份额正日益下降，因为此类任务最容易通过编程让计算机去做。国家日益增长的劳动力比例则是那些强调专家思维或复杂交往的工作，此类任务计算机不能做。”²这里的“专家思维”和“复杂交往”可能是对“21世纪素养”最浓缩的概括。所谓“专家思维”(expert thinking)，亦可称为“专家决策制定”(expert decision making)，是指在特定情境中，当所有标准化的解决问题的方法均告失败时发明新方法以解决困难问题的能力。³这是一种认知性能力或素养。所谓“复杂交往”(complex communication)，是指在复杂的、不可预测的社会情境中，通过提供各种解释和示例以帮助他人掌握复杂概念、促进复杂对话延续和发展的能力。⁴这显然是一种非认知性能力或素养。

当重复性的常规工作被计算机所取代的时候，人类就必须从事计算机不能代劳和胜任的复杂工作，也因此必须发展计算机所不具备的复杂能力，即以专家思维和复杂交往能力为核心的“21世纪素养”。这类复杂工作以创造、发明、交往为核心，职业世界的从业者也就由工业时代的“常规生产工作者”转变为信息时代的“心灵工作者”(mind workers)。在知识经济时代，无论是产品还是其生产过程，均日益关注其科技创新水平、审美品质和服务意识，即关注其“附加值”。“在这种新的经济环境中，产品及其生产过程的附加值(adding value)是日益增长的职业和收入的关键。”⁵此外，由于科学技术的快速发展及由此导致的产品的快速创新，人类职业的变化日益加剧：旧职业快速淘汰，新职业不断涌现。“伴随全球经济的继续演进，从业者在其工作生涯中预计将更换七次或八次工作。”⁶因此，未来教育不仅要为创新驱动的职业做好准备，还要为尚未诞生的职业做好准备，具有广泛迁移性的核心素养因而成为教育的首要目标。

其次，信息通讯技术和全球化使人的社会生活发生深刻变革。在信息时代，每一个人都是“数字公民”(digital citizenship)，怎样合法地、道德地、负责任地使用信息通讯技术？如今，世界各地的人工作、生活、交往在一起，社会和文化变得空前复杂和多元，怎样处理文化差异和多元化社会？怎样处理与他人的关系，并与他人合作？在日益多元化的社会中，价值观、宗教信仰、情感、观点、利益、人际关系等的冲突是不可避免的，怎样管理和化解人际冲突？在日益网络化的社会，怎样运用包括信息技术在内的各种手段发展“社会资本”(social capital)、“社会技能”(social kills)和“跨文化素养”(intercultural competencies)⁷？信息时代为社会民主和公平提供了新的机遇和挑战，怎样消除社会不公、促进社会民主？怎样在信息时代做民主社会的公民？诸如此类的问题均对世界教育提出了挑战。

²Levy, F., & Murnane, R. J. (2004). *The New Division of Labor: How Computers are Creating the Next Job Market*. Princeton, NJ: Princeton University Press. Pp.53-54. Quoted in Dede, C. (2010) Technological supports for acquiring 21st century skills. In E. Baker, B. McGaw and P. Peterson (eds), *International Encyclopedia of Education*, 3rd Edition (Oxford, UK: Elsevier). Available online at:
http://learningcenter.nsta.org/products/symposia_seminars/iste/files/Technological_Support_for_21stCentury_Eencyclo_dede.pdf

³Dede, C. (2010) Technological supports for acquiring 21st century skills. In E. Baker, B. McGaw and P. Peterson (eds), *International Encyclopedia of Education*, 3rd Edition (Oxford, UK: Elsevier). Available online at:
http://learningcenter.nsta.org/products/symposia_seminars/iste/files/Technological_Support_for_21stCentury_Eencyclo_dede.pdf

⁴ Ibid.

⁵Ibid.

⁶Ibid.

⁷OECD (2005) *The definition and selection of key competencies [Executive Summary]*. Available online at:
<http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>

再次，信息时代为个人自由或自我实现提供了前所未有的机遇与挑战。一方面，无穷尽的信息洪流、急剧加速的社会流动、快速发展的科学技术、大量涌现的新职业、变幻莫测的虚拟世界、诸如此类的新事物为个人选择和个性自由的实现提供了新的机遇和条件。另一方面，每一个人又被淹没在信息洪流中，饱受信息过载、信息焦虑和信息疲劳的折磨；虚拟世界又有可能使个人身份迷失、自我概念模糊；社会和职业的快速变化对个体的适应能力提出了空前挑战。个人如何在日益多元而快速变迁的信息时代、全球化时代和知识社会中自主行动，成为关系个人和社会发展的新课题。这意味着个体必须“拥有强大的自我概念（self-concept）和将个人的需要和需求转化为意志行为的能力。这些意志行为包括：决策、选择与行动。”⁸

正是信息时代经济新模式和职业新形态、社会生活的新特点和个人自我实现的新需求，对传统的工业时代的教育提出了挑战，核心素养概念应运而生。

二、核心素养内涵的比较研究

为把握“素养”与“核心素养”的时代内涵，首先让我们来分析几个世界知名的核心素养框架中的相关界定，然后得出我们自己的理解。

（一）OECD 核心素养框架 经济合作与发展组织（OECD）在瑞士联邦统计局（Swiss Federal Statistical Office, SFSO）的领导下，在美国教育部教育统计中心（National Center for Education Statistics, NCES）的大力协助下，于 1997 年末启动核心素养框架项目，即“素养界定与选择：理论与概念基础”（Definition and Selection of Competences: Theoretical and Conceptual Foundations），简称“迪斯科”计划（DeSeCo）。本项目的直接目的是为 OECD 国家于同年启动的“国际学生评定计划”（Programme for International Student Assessment, PISA，简称“匹萨”计划）提供理论基础和评价框架，同时服务于另一个针对成人素养的国际评价计划“成人素养与生活技能调查”（Adult Literacy and Life Skills Survey, ALL）。“迪斯科”计划于 2003 年发表最终报告《为了成功人生和健全社会的核心素养》⁹，标志着 OECD 核心素养框架的完成。该项目历时 6 年，汇集社会学家、评价专家、哲学家、人类学家、心理学家、经济学家、历史学家、统计学家、教育学家、政策制定者、政策分析者、工会、雇主、国内和国际机构等众多专家和利益相关者，至少调动 12 个国家的专业力量，经历多年理论与实践的检验。因此，我们有理由说，“迪斯科”计划代表国际核心素养研究的最高水平。

为适应技术的快速而持续变化、社会日益差异而多元、全球化所创造的人与人相互依赖的新形式，OECD 确立“素养”观念。但它意识到“在社会科学中，并没有关于素养概念的单一的使用，也没有广泛接受的界定和划一的理论。”¹⁰既然如此，OECD 在为素养下定义时采用的是一种“实用性概念取向”，力图使所下定义“尽可能明确、言之成理、科学上可接受”。¹¹准此，OECD 将“素养”一词简洁界定如下：

素养（competency）不只是知识与技能。它是在特定情境中、通过利用和调动心理社会资源（包括技能和态度）、以满足复杂需要的能力。例如，有效交往的能力是一种素养，它可能

⁸ Ibid.

⁹Rychen, D. & Salganik, L. (eds.) (2003). *Key Competences for a Successful Life and Well-Functioning Society*. Hogrefe & Huber, Gottingen.

¹⁰Rychen, D. & Salganik, L. (2000). *Definition and Selection of Key Competencies*. Neuchatel: Swiss Federal Statistical Office.

¹¹Ibid.

利用一个人的语言知识、实用性信息技术技能、以及对其交往的对象的态度。¹²

首先，素养的共同价值基础是民主价值观与可持续发展。“所有 OECD 社会均对民主价值观的重要性和实现可持续发展达成共识。”¹³这是 OECD 核心素养框架的价值基础，亦是“复杂需要”的价值内涵。

其次，素养是一种以创造与责任为核心的高级心智能力。“大多数 OECD 国家均重视灵活性、创业和个人责任心。不仅期待个体具有适应性，而且期待个体具有创新性、创造性、自我导向并自我激励。”¹⁴素养当然包括知识和技能因素，但绝不是其简单叠加。恰恰相反，惟有使知识和技能回到个人生活、社会生活和职业世界的具体情境中去探究与实践，方有素养的形成与发展。因此，素养的核心是反思性思考与行动。“反思性（reflectiveness）正居于核心素养之中心”，“反思性思维需要相对复杂的心智过程，并要求思考过程的主体成为其客体。”¹⁵反思即回到自身，将自身作为思考的对象，通过持续思考自身而不断调整自己的思考和行动。一如杜威所言，这个过程即探究或问题解决的过程。反思性亦体现了人的心智的自主性。“核心素养拥有心智的自主性，这包含了一种对生活的主动且反思的趋向。核心素养不仅要求抽象思维和自我反思，而且要求人们将自身与其社会化过程保持距离，甚至与其价值观保持距离，由此使人成为自身立场的原创者。”¹⁶无论反思性还是心智自主性，均体现出素养是一种复杂的高级心智能力。这种能力将创造性与责任心化为一体，是一种负责任的创造性，或道德的创造性。

再次，素养是后天习得的，而非与生俱来的心理特征。“素养本身是在有利的学习环境中习得的。”¹⁷这里的“学习环境”不仅包括学校环境，还包括家庭、社会、职业、经济、政治、文化等各种校外环境。非但如此，素养的获得在时间上又是一个持续终身的学习过程。

最后，素养既是跨领域的，又是多功能的。所谓“跨领域”（transversal），是指素养在学校中表现为跨学科性，在学校外则指跨越不同社会领域，如政治领域、社会网络、人际关系等。所谓“多功能”（multifunctional），是指素养能够满足个人生活、社会生活和职业世界各不相同的重要需要，帮助个人达到各不相同的重要目标、解决不同情境中的各类问题。

¹⁸

适应不同情境之需要的素养种类繁多、难以穷尽。OECD “迪斯科”计划所采取的策略是：本着实用的目的，选择并确立最根本、最关键的素养，是谓“核心素养”（key competencies）。每一个核心素养均需满足三个条件：（1）对社会和个体产生有价值的结果；（2）帮助个体在多样化情境中满足重要需要；（3）不仅对学科专家重要，而且对所有人重要。¹⁹这体现出核心素养的三个特性，即价值性、迁移性、民主性。准此，OECD 确立了三类核心素养：（1）交互使用工具的能力，具体包括：交互使用语言、符号和文本的能力；交互使用知识和信息的能力；交互使用技术的能力；（2）在异质群体中有效互动的能力，具体包括：与他人建立良好关系的能力；合作能力；管理并化解冲突的能力；（3）自主行动能力，具体包括：适应

¹²OECD (2005) The definition and selection of key competencies [Executive Summary]. Available online at: <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>

¹³Ibid.

¹⁴Ibid.

¹⁵Ibid.

¹⁶Rychen, D. & Salganik, L. (2000). Definition and Selection of Key Competencies. Neuchatel: Swiss Federal Statistical Office.

¹⁷OECD (2005) The definition and selection of key competencies [Executive Summary]. Available online at: <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>

¹⁸Rychen, D. & Salganik, L. (2000). Definition and Selection of Key Competencies. Neuchatel: Swiss Federal Statistical Office.

¹⁹OECD (2005) The definition and selection of key competencies [Executive Summary]. Available online at: <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>

宏大情境的行动能力；形成并执行人生规划和个人项目的能力；维护权利、兴趣、范围和需要的能力。三类核心素养的内在逻辑是人与工具、人与社会、人与自我之关系。三类核心素养既非彼此割裂，亦非机械组合。恰恰相反，它们有机联系、互动、整合，是适应不同情境的需要而不断变化的动态结构（*constellation*）。²⁰

由此观之，OECD 核心素养框架研究起步早、站位高，理论基础雄厚，逻辑体系完整。加之同时经历“匹萨”计划针对义务教育终结阶段学生三年一次大规模检验和“成人素养与生活技能调查”计划的检验，其科学性不断获得发展与确认。总之，“迪斯科”计划引领了世界核心素养运动。

（二）欧盟核心素养框架 第二个世界著名核心素养框架源自欧盟。为应对全球化、知识经济和信息时代的挑战，欧洲理事会（European Council）将提供“新基本技能”（the new basic skills）作为优先策略，同时强调终身学习，“让学习从学前阶段延展到退休以后”。²¹2001 年 3 月，欧盟理事会批准成立“教育与培训 2010 工作项目”，意为到 2010 年要建立起适应知识社会所需要的欧洲教育和培训新体系，其核心是形成欧洲核心素养框架。2006 年 12 月 18 日，欧洲议会（European Parliament）和欧洲理事会联合批准这一框架，框架名称为“为了终身学习的核心素养：欧洲参考框架”，该框架由此成为欧盟及其成员国建立信息时代教育的纲领性文件。该框架既汲取 OECD “迪斯科”计划的成就，又充分体现欧洲教育的特色和发展需要。其目的在于：开发欧洲知识社会所必需的核心素养，以作为未来教育目标；为欧盟成员国实现核心素养目标提供支持。

欧盟对“素养”界定如下：“素养是适用于特定情境的知识、技能和态度的综合。”²²这里的“情境”（context）主要指个人情境、社会情境和职业情境。与此同时，欧盟对“核心素养”这样界定：“核心素养是所有个体达成自我实现和发展、成为主动的公民、融入社会和成功就业所需要的那些素养。”²³这显然是从具体功能的角度界定核心素养。那么，究竟哪些是所有个体所需的核心素养？欧盟列出了八大核心素养：（1）母语交际；（2）外语交际；（3）数学素养和基础科技素养；（4）数字素养；（5）学会学习；（6）社会与公民素养；（7）首创精神和创业意识（sense of initiative and entrepreneurship）；（8）文化意识和表达。对每一核心素养，欧盟首先给出了清晰界定，然后从必要知识、技能和态度三方面做出了明确说明。这八大素养“同等重要”，“因为每一个都会对知识社会的成功人生做出贡献。”其中，许多素养之间相互重叠、彼此交织。由于这些素养名称均着眼于结果，且与具体学科和生活相联系，对人的具体心智过程和心智能力未予明示，故《欧洲参考框架》的制定者又特别做了如下说明：“有几个主题应用于整个《参考框架》之中：批判性思维、创造性、首创精神、问题解决、风险评估（risk assessment）、采取决策以及建设性管理情绪，在八个核心素养中均发挥作用。”²⁴这意味着以上所列心智过程和能力作为“暗线”贯穿、渗透于八大核心素养之中。

比较 OECD 和欧盟的核心素养内涵及框架，我们可得出下列结论：第一，欧盟的核心素养是结果取向的，且具体指明其应用领域与情境；OECD 的核心素养却更加抽象、概括，且具有过程取向。第二，欧盟的核心素养框架由学科素养和跨学科素养两部分构成：母语交际、外语交际、数学素养和基础科技素养属学科素养；数字素养、学会学习、社会与公民素养、首创精神和创业意识、文化意识和表达属跨学科素养，渗透于学科学习和活动过程之中；而 OECD 的核心素养框架则只包含跨学科素养。第三，欧盟的核心素养与相应的知识、技能和

²⁰Ibid.

²¹Gordon, Jean et al. (2009): Key competences in Europe: Opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher education, Case Network Reports, No. 87, ISBN 978-83-7178-497-2, Annex1: Key competences for lifelong learning - A European reference framework.

²²Ibid.

²³Ibid.

²⁴Ibid.

态度的联系更加紧密、明确和具体；OECD 的核心素养尽管亦强调在具体情境中综合应用知识、技能和态度，但二者的联系却相对松散、灵活和抽象。这体现出两个框架对素养或核心素养与知识、技能之关系的理解，存在微妙差异。

（三）美国核心素养框架 第三个世界知名的核心素养框架为美国的“21世纪学习框架”（Framework for 21st Century Learning）。早在1990年代初，伴随个人电脑和互联网的应用，世界经济的许多方面均发生转型。尤其是中国改革开放以后，中国快速成为“世界工厂”，这加速了美国经济的转型：经济发展的“外购”（outsourcing）和“离岸外包”（offshoring）时代到来。为因应经济变化，美国劳工部长于1991年成立了一个高端专家工作委员会，主要完成两项任务：确定21世纪所需要的工作技能；评估美国学校是否正在教授这些技能。该委员会于2000年发表《学校需要什么工作》的研究报告，指出：“学校尽管诚实而有意识地努力适应新需要，但由于缺乏清晰且一贯的指导，学校依然延续着近百年前设计的教育体制和方法论，它所满足的企业组织的需要已迥异于今天。”²⁵这对工业时代的教育体制、内容和方法提出了严峻挑战。2002年，美国教育部连同苹果、思科、戴尔、微软、全美教育协会等有影响力的企业和民间研究机构，成立“21世纪技能伙伴协会”，简称“P21”，开始系统研制适应信息时代和知识经济所需要的“21世纪技能”，波澜壮阔的“21世纪技能运动”（the 21st Century Skills Movement）拉开帷幕。

经过几年努力，“21世纪学习框架”及相应的课程体系和研究报告系统推出。如今，P21项目已进入第二个10年，美国越来越多的学校、学区和州采纳并实施该框架。它已成为引领美国乃至世界构建信息时代和知识社会课程体系的重要理论和实践基础。在P21项目中，“21世纪技能”相当于OECD和欧盟框架中的“核心素养”。P21项目这样界定“21世纪技能”：“21世纪素养（literacy）远超出基本的读、写、算技能。它意指如何将知识和技能应用于现代生活情境。”²⁶由此看来，“21世纪技能”有两个基本内涵：第一，它是一种高级技能或“素养”（literacy），其对应范畴是“基本技能”（basic skills），尽管它从不否认后者；第二，它是情境关联的，是知识和技能应用于21世纪生活和工作情境的产物。基于这种认识，P21项目开发出了详尽的“21世纪学习框架”。²⁷该框架由两部分构成：（1）核心学科与21世纪主题；（2）21世纪技能。前者侧重知识，后者侧重技能，二者相互依赖，彼此交融。“学习、信息和生活技能，惟有与核心学科知识建立联系的时候，才能产生意义。反之，核心学科知识惟有通过21世纪技能而获得的时候，才能被深入理解。”²⁸

在该框架中，“核心学科”（key subjects）包括：英语、阅读或语言艺术（language arts）、世界语言（world languages）、艺术、数学、经济学、科学、地理、历史、政府与公民（government and civics）。值得注意的是，经济学成为核心学科之一。“伙伴协会相信，21世纪教育必须建立在坚实的学科知识基础之上。”但这里的“学科知识”（content knowledge），“不是指储存一堆事实”，²⁹而是指学科观念和思维方式，其目的在于让学生像学科专家那样去思考。一如杰出心理学家、教育改革家布鲁纳（J. Bruner）所言：“知识是过程，而非产品。”³⁰

“21世纪主题”（21st century themes）包括：全球意识、金融、经济、商业和创业素养

²⁵The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills, U.S. Department of Labor (June 1991). *What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000*.

²⁶Partnership for 21st Century Skills (2002) *Learning for the 21st century. A report and a mile guide for 21st century skills*. Available online at: http://www.p21.org/storage/documents/p21_Report.pdf

²⁷Partnership for 21st Century Skills (2009) P21 Framework Definitions. Available online at: <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>

²⁸Partnership for 21st Century Skills (2007) *The Intellectual and Policy Foundations of the 21st Century Skills Framework*. Available online at: http://www.p21.org/storage/documents/Intellectual_and_Policy_Foundations.pdf

²⁹Ibid.

³⁰Ibid.

(literacy)，公民素养，健康素养，环境素养。所有这些主题，均是源自 21 世纪情境的跨学科主题，旨在帮助学生解决复杂的个人、社会、经济、职业和全球问题。因此，“21 世纪主题”不仅要求建立学科知识和真实生活情境的联系，还要建立不同学科知识彼此间的内在联系，它着眼于培养学生的跨学科意识和运用多学科知识解决复杂问题的能力。

“21 世纪技能”包括相互联系的三类：(1) 学习与创新技能，包含“创造性与创新”、“批判性思维与问题解决”、“交往与协作”三种技能；(2) 信息、媒介和技术技能，包含“信息素养”、“媒介素养”和“信息通信技术素养”三种技能；(3) 生活与生涯技能，包含“灵活性与适应性”、“首创精神与自我导向”、“社会与跨文化技能”、“生产性与责任制”

(productivity and accountability)、“领导力与责任心”五种技能。三类“21 世纪技能”的逻辑关系是：运用“21 世纪工具”(21st century tools)发展学习技能与生活技能；学习技能侧重认知性素养，生活技能侧重非认知性素养，二者相互促进、相得益彰。由于“技术已经并将继续成为 21 世纪工作场所、社区发展和个人生活的驱动力量”，³¹明智、负责任和创造性地选择和使用技术成为 21 世纪公民的基本素养，因此学生应发展信息素养、媒介素养和信息通信技术素养。由于创造、创新和创业已经并将继续成为 21 世纪知识社会的主旋律，学生需要发展学习和创新技能。由于全球化和信息通信技术的发展，个人生活、社会生活、文化生活、职业世界的多样性、复杂性、异质性和相互依赖性空前加剧，成功人生和健全社会要求学生必须具有生活和生涯技能。

我们可由此发现“21 世纪学习框架”的如下典型特点：第一，它把核心学科和 21 世纪主题与 21 世纪技能既做了清晰区分，又使二者有机融合，由此使知识与技能相得益彰；第二，它把核心学科与具有跨学科性质的 21 世纪主题既做了清晰区分，又使二者有机融合，由此使学科课程与跨学科课程相得益彰；第三，它对 21 世纪技能做了清晰分类，又恰当处理了彼此间关系，由此形成完整的 21 世纪技能或素养体系；第四，它为如何实施“21 世纪学习框架”提供了完备的支持系统，包括“21 世纪标准”、“21 世纪评价”、“21 世纪课程与教学”、“21 世纪专业发展”、“21 世纪学习环境”五个彼此联系的子系统，由此为框架实施提供了保障。

由此观之，美国“21 世纪学习框架”清晰、完备且操作性强。如果说 OECD 和欧盟的核心素养框架更有助于国家和地区进行教育改革的宏观规划与决策，体现出“自上而下”的特性，那么美国“21 世纪学习框架”则更有助于学校和学区从事“校本化”课程与教学改革，体现出鲜明的“自下而上”的特性和教育民主的追求。

(四) 世界共同核心素养从以上分析可以看出，世界不同国家、地区、国际组织和专业机构均根据各自需求和传统，厘定信息时代核心素养的内涵和框架。那么，人们对信息时代人类共同追求的核心素养达成了哪些共识？荷兰学者沃格特 (Joke Voogt) 等人在对世界上著名的八个核心素养框架进行比较分析以后，得出如下结论：(1) 所有框架共同倡导的核心素养是四个，即协作，交往，信息通信技术素养，社会和（或）文化技能、公民素养；(2) 大多数框架倡导的核心素养是另外四个，即创造性，批判性思维，问题解决，开发高质量产品的能力或生产性。³²

这八大素养是人类在信息时代的共同追求，可称为“世界共同核心素养”。它们将认知性素养和非认知性素养同时关注，体现了知识社会的新要求。我们倘若对它们做进一步提炼，可化约为四大素养，即协作 (collaboration)，交往 (communication)，创造性 (creativity)，批判性思维 (critical thinking)，由此构成享誉世界的“21 世纪 4C's”。其中，前两者属非认知性素养，后两者属认知性素养。这也呼应了前述列维和莫奈提出的“复杂交往”与“专家

³¹Partnership for 21st Century Skills (2002) Learning for the 21st century. A report and a mile guide for 21st century skills. Available online at: http://www.p21.org/storage/documents/p21_Report.pdf

³²Voogt, J. & Roblin N. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies, Journal of Curriculum Studies, 44:3, 299-321, p.309.

思维”两大核心素养。

世界共同核心素养即世界对信息时代人的发展目标的共同追求，体现了世界教育的发展趋势。我国要构建自己的核心素养体系和信息时代教育，必须顺应此趋势。

三、核心素养内涵的再认识

究竟该如何理解“素养”与“核心素养”？让我们先从词源学分析入手。“素养”，其英文为 competence 或 competency³³，其拉丁文词根为 *competere*，从词源学上看，它是指各种能力或力量 (powers) 的聚合，以使人恰当应对情境。³⁴其中，*com-*是指“聚合”(together)，*petere* 是指“追求、奋力向前”(to seek, drive forward)，合起来看，*competere* 即指“合力奋斗”(to strive together)。³⁵这里清晰表明“人为适应环境而合力奋斗”的原初意涵。质言之，“素养”最初是指人恰当应对情境之需要的综合能力。它本质上是人的存在状态 (a state of being) 或能力。一个有素养的人，就是当他或她置身于特定情境的时候，有满足情境之需要的“恰当性、充分性或态度”。³⁶

无论是 OECD 的素养界定“运用知识、技能和态度满足特定情境中复杂需要的能力”，还是欧盟的界定“适用于特定情境的知识、技能和态度的综合”，均体现了素养概念的原初涵义。

据此，我们对“素养”与“核心素养”尝试界定如下：

素养是人在特定情境中综合运用知识、技能和态度解决问题的高级能力与人性能力。核心素养亦称“21世纪素养”，是人适应信息时代和知识社会的需要，解决复杂问题和适应不可预测情境的高级能力与人性能力。核心素养是对农业和工业时代“基本技能”的发展与超越，其核心是创造性思维能力和复杂交往能力。核心素养具有时代性、综合性、跨领域性与复杂性。

对此定义首先做两点说明：

第一，素养与核心素养是高级能力与人性能力。所谓“高级能力”是人面对复杂问题情境时做出明智而富有创造性的判断、决策和行动能力。此即前述列维和莫奈所谓的“专家思维”，即像专家一样去思考。知识记忆能力、技能熟练操作等凡机器能替代的能力均不在“高级能力”之列。所谓“人性能力”即建立在人性、情感、道德与责任基础上的能力。素养作为能力，是道德的、负责任的。“‘人性能力’……其中便包括‘道德’。”³⁷有素养的人，不仅是有创造性的人，而且是对其行为负责任的人。一如 OECD 对核心素养的规定之一：对个体和社会产生有价值的结果 (valued outcomes)。因此，制造大规模杀伤性武器的能力不属于素

³³这两个英文单词的内涵几无区别，只是 competence 更常用些。国际教育文献中，欧盟更多使用 competence，OECD 更多使用 competency。至于二者的细微区别，欧盟的著名报告《核心素养在欧洲》中写道：“复数形态的 competences 更多指人的特征、能力和素质 (qualities) 的整体观念，而 competencies 更接近于将技能 (skills) 用作能力，它通常是习得的，指操作某种行动以达到期望的结果。” [Gordon, Jean et al. (2009): Key competences in Europe: Opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher education, Case Network Reports, No. 87, ISBN 978-83-7178-497-2, p.39.] 倘若如此，competences 更强调人的能力或心理特征的综合性，它具有内在性；competencies 更强调习得的技能或能力，更具结果指向。但从 OECD、欧盟或其他核心素养的文献来看，未必一直存在这种区分，选择哪一个词汇，还存在使用习惯问题。

³⁴Doll, W. E. (1984/2012). Developing Competence. In Doll, W. E. (2012). Pragmatism, Post-Modernism, and Complexity Theory. Edited by Donna Trueit. New York: Routledge. P. 67.

³⁵陆谷孙主编：《英汉大词典》，上海译文出版社 1993 年，第 346 页。

³⁶Doll, W. E. (1984/2012). *op. cit.*

³⁷李泽厚著：《伦理学纲要》，人民日报出版社 2010 年，第 102 页。

养或核心素养的范畴。

第二，核心素养的“时代性”意指它是因应信息时代需要而诞生的“新能力”。用欧盟的说法，它是“新基本技能”。核心素养的“综合性”意指它是知识与技能、过程与方法、情感态度价值观“三维目标”化为整体表现。核心素养的“跨领域性”(transversality)既指其超越学科边界的跨学科性，又指其应用于不同情境的可迁移性，还指其连接学科知识与生活世界（真实情境）的“可连接性”。核心素养的“复杂性”既指其立足复杂情境、满足复杂需要的特性，又指其为复杂的、高级的心智能力，即“心智的复杂性”(mental complexity)。

进一步理解素养与核心素养的内涵，尚需处理如下四对关系。

(一) 素养与知识素养不是知识，知识的积累不必然带来素养的发展。倘若秉持僵化、凝固的知识观，并以灌输、训练的方式教授知识，知识的积累反而导致素养的衰减甚至泯灭。但素养离不开知识，没有知识，素养就是无源之水、无本之木。伴随知识社会的到来，知识的价值正与日俱增。在信息时代，怎样让知识学习过程成为素养形成过程？首先，转变知识观，不再把知识当作“客观真理”或“固定事实”，而使之成为探究的对象和使用的资源。即使处在工业时代的杜威都说：“知识不再是稳定的固体，它已然液态化了。”³⁸那么在今天的信息时代，知识就更加变动不居了。再把学生当“活的图书馆”(布鲁纳语)去储存知识，非但不能发展素养，还会从根本上摧毁学生人格。

其次，将知识提升为观念(ideas)。就学科而言，将学科知识提升为学科观念(disciplinary ideas)。信息时代，知识的衰减和更新速度空前加快，但知识所体现的观念或思想却相对稳定。因此，舍弃繁琐却无法穷尽的“知识点”，精选核心学科的“大观念”(big ideas)，并联系学生的真实生活情境展开深度学习，是信息时代课程内容选择的基本原则——“少而精”(less is more)原则。

再次，尊重学生的个人知识。所谓“个人知识”，即个体在与学科知识和生活世界互动时所产生的自己的思想或经验。信息时代即自由创造知识的时代。尊重个人自由就是尊重个人创造知识的权利。如果说工业时代的波兰尼(Michael Polanyi)就已经敏锐意识到“个知识”(personal knowledge)的重要性的话，那么在今日的信息时代，崇尚个人知识已成为时代特征之一。学生的个人知识是其素养的基础、前提和载体。没有个人知识，断无素养形成。学生的学科素养建基于其学科思想。学生的跨学科素养建基于其生活理解与体验。因此，尊重学生的个人知识是发展学生成长的关键。

最后，转变知识学习方式，倡导深度学习与协作学习。知识+实践=素养。一切知识，惟有成为学生探究与实践对象的时候，其学习过程才有可能成为素养发展过程。因此，转变知识学习方式是素养发展的前提。让知识学习过程实现批判性思维与社会协作的连接。为此，一要倡导深度学习(deeper learning)，让知识学习成为批判性思维和问题解决的过程；二要倡导协作学习(collaborative learning)，让知识学习成为交往与协作，即集体创造知识的过程。

(二) 素养与情境 实践乃素养之母。一切实践均植根于情境之中。因此，素养的形成和发展与情境存在密不可分的关系。首先，素养依赖情境。素养是一种复杂、高级、综合、人性化的能力。其形成与发展只能在智力、情感和道德上真实的情境之中。倘离开真实情境，可能有知识技能熟练，断无素养发展。“21世纪的工作，知识植根于情境，且分布于共同体之中，而非抽象的、孤立于个体的。”³⁹随着信息时代的到来，知识的情境性日益增强。核心素养的培养与发展，离不开情境学习。所谓“情境学习”(situated learning)，即“通过学

³⁸Dewey, J. (1899). The School and Society. In John Dewey: The Middle Works, 1899-1924 (Volume I: 1899-1901). Southern Illinois University Press. P.17.

³⁹Dede, C. (2010). Op. cit.

徒制与导师制，基于真实的、现实世界的任务而学习。”⁴⁰这一方面是指将知识与真实的、现实世界的情境连接起来去学习，另一方面是指学习者能够与特定领域的专家（如科学家、工程师等）结成共同体，接受专家的指导，对真实任务进行“合法的边缘参与”，由此从事真实的学习。正是在真实的情境和真实的学习中，知识得以创造，素养获得发展。

其次，素养超越情境。信息时代，知识日益情境化，情境（生活与工作）日趋复杂化。惟有将知识植根于情境，才能找到知识学习的意义，促进素养发展。“为迁移而教”（teaching for transfer）在信息时代焕发新生命，富有新内涵。一方面，惟有将知识学习与真实情境联系起来，并以“做课题”的方式而学习，知识的迁移性才可能增加，素养也才能发展。“课题（projects）可使学生在学科知识与其应用之间建立即时联系。”⁴¹“如果学习情境与所学习的材料能够得以应用的现实生活情境相类似，那么学习就能得到最大化。”⁴²，另一方面，素养一经形成，又能超越具体情境的限制，广泛应用于不同情境之中，且适应情境的不断变化。知识的迁移性孕育着素养的迁移性。这意味着促进素养发展的知识学习需要与多样化的情境相联系，使其迁移性获得最大化。

再次，核心素养的形成与发展需关注虚拟环境及其对教育和人的发展的影响。由于信息技术的迅猛发展和广泛应用，21世纪社会环境和学习情境的一大特点是虚拟环境（virtual environment）和现实世界的互动与融合。借助信息技术，人们不仅可以超越时间、空间、身份限制与人交往，由此扩大与加深自己的经验，而且可以模拟和创造现实世界不可能存在的事物和现象，从而扩充和增强了现实世界。在信息时代，个人生活、社会生活和职业世界日益存在于“增强现实”之中。所谓“增强现实”（augmented reality），即“由现实的与数字化的人、地方和物体相互交织而创造的模拟经验”。⁴³虚拟环境和“增强现实”对人的发展提供了新的机遇与挑战。人们有可能深陷虚拟环境和“增强现实”而不能自拔，由此导致身份危机并逃避现实。但倘若正确而恰当运用虚拟环境和“增强现实”，人们的经验和身份将得到空前扩充与深化，将更加自由与开放。学校教育惟直面这种挑战，才有助于学生核心素养的形成与发展。

（三）素养与表现 探索素养与表现（performance）的关系，是理解素养内涵的重要方面。这对核心素养的教学和评价尤其重要。首先，素养与表现存在重要区别。素养是一种将知识与技能、认知与情感、创造性与德性融为一体的复杂心理结构。它遵循的基本原则是“心灵”（mind）原则。表现是在特定情境和条件下的外部行为呈现。它遵循的基本原则是“行为”（behavior）原则。二者的区别显而易见。漠视这种区别，会导致对素养的误解与误判，阻碍素养发展。

其次，素养与表现具有内在联系。素养是表现的基础和源泉。倘漠视不可直接观察的素养，只关注人的外部行为表现，必然走向行为主义的“表现模式”（performance model）。当教育基于“表现模式”的时候，必然走向机械化与训练化。另一方面，素养总会以某种方式获得表现，当表现被恰当理解和使用的时候，它可以成为判断素养发展水平的标志之一。再者，恰当的表现对素养具有开掘源泉的作用，会促进素养发展。正如布鲁纳所言：“素养需要拥有表现‘出口’（a performance outlet），教师的任务是发现该‘出口’。”⁴⁴倘漠视素养的表现之维，必然走向神秘主义的素养观，由此导致素养教育的空泛与虚妄。

再次，素养与表现的关系具有复杂性。素养与表现之间不是径直的、线性的、一一对应的。素养的表现受种族、文化、习俗、语言、性别、个性、具体情境等因素的影响，因此，一种素养可能有多种表现。由于外部行为表现本身具有综合性，一个表现可能体现了多种素

⁴⁰Ibid.

⁴¹Partnership for 21st Century Skills (2007). Op. cit.

⁴²Ibid.

⁴³Dede, C. (2010). Op. cit.

⁴⁴Doll, W. E. (1984/2012). Op. cit. P.76.

养。同样的表现，可能体现了不同的素养，如两个学生的数学成绩相同，但有可能体现了不同的数学素养。有的素养可能尚处于潜能状态，暂时未获得表现。有的表现有可能是机械记住了外部的“表现要求”，未必体现了相应的素养，如按外部要求机械做出了“协作行为”，但未必就具备了协作素养。布鲁纳曾说：“从表现直接推断出素养，即使并非不可能，那也是极为困难的。”⁴⁵很可能是注意到由素养到表现的滞后性与复杂性，诺丁斯（Nel Noddings）指出：“对素养而言，表现是既非必要又非充分的标准。”⁴⁶

为形象理解素养与表现的关系，我们可以大致提出一个冰山模型。冰山水面之上的部分是表现，但大部分素养并未表现出来，伏在水面之下。冰山水面之上和水面之下的部分当然存在内在联系，但哪些部分浮出水面又受外部环境和条件的限制。核心素养的教学和评价既应明智理解冰山水面之上的表现部分，又应小心呵护大部分伏在水面之下的素养部分，还要恰当处理二者的关系。

（四）核心素养与基本技能 以 4C's 为代表的 21 世纪信息时代的核心素养，与农业和工业时代以读写算（即传统 3R's）为代表的基本技能，是什么关系？这是理解核心素养内涵、构建信息时代教育的又一问题。首先，“基本技能”与“基础知识”（所谓“双基”）不是凝固不变、普遍有效的，而是随时代变迁不断发展、变化的。传统读写算等技能和学科知识，大多诞生于 18 世纪以后且与工业时代相适应。当人类迈入信息时代以后，数字素养、批判性思维、创造性、交往、协作等“核心素养”或“21 世纪技能”日益成为“基本技能”。一些新兴的学科知识如信息科技也正在成为“基础知识”。

其次，核心素养与传统“双基”是一种包含、融合和超越的关系，而非简单叠加。核心素养并不排斥传统“双基”。我们从世界著名核心素养框架来看，均未排斥传统“双基”。如美国“21 世纪学习框架”专门列出了“核心学科”，OECD 框架和欧盟框架均关注阅读、数学、科学等学科素养。这里需要作出的改变“不是将常规认知技能（如基本算术运算）的学习从课程中剔除。恰恰相反，根本变化是不再把简单技能的熟练视为工作和生活准备的终结目标，而是将这些常规技能用作掌握未来职场所珍视的复杂心智操作的基底。”⁴⁷即是说核心素养包含并超越了传统“双基”，将之视为构成要素。

再次，“双基”的学习方式需根据核心素养的要求而发生根本改变。核心素养本质上是解决复杂问题的能力。这只能通过让学生置身真实问题情境，亲历复杂的问题解决过程而培养。这里有没有“双基”的掌握与熟练？当然有。但这是学生在解决问题的过程中间接获得的。这里再一次验证了杜威在 100 年以前说过的名言：知识的学习是探究活动的“副产品”。当“双基”的学习成为间接过程和解决复杂问题的“副产品”的时候，“双基”的熟练与核心素养的发展就成正比关系。当“双基”的学习脱离探究与实践而直接进行（通过直接教学而“内化”“双基”）的时候，“双基”的熟练就与核心素养的发展成反比。素养本位的课程改革并不反对知识技能的熟练，反对的是这种“熟练”以泯灭学生的个性和创造性等核心素养为代价。

核心素养作为一种高级能力和人性能力，其本质是“道德创造性”。而崇尚“道德创造性”是儒家智慧传统的根本特征。因此，核心素养这一观念有可能沟通中国文化传统与信息时代，从而为我国构建信息时代的课程体系创造美好愿景。

⁴⁵Ibid.

⁴⁶Noddings, N. (1980). Competence. Paper presented to the Curriculum Inquiry Conference, Pennsylvania State University. May 18-20, 1980. Quoted in Doll, W. E. (1984/2012). Op. cit. P.68.

⁴⁷Dede, C. (2010). Op. cit.