

DDI
Kua Xueke de Xiangmuhua Xuexi
“4+1” Kecheng Shijian Shouce
DDL

跨学科的项目化学习：
“4+1”课程实践手册

张悦颖 夏雪梅 著

DDI LUL

Kua Xueke de Xiangmuhua Xuexi

“4+1” Kecheng Shijian Shouce

跨学科的项目化学习： “4+1”课程实践手册

张悦颖 夏雪梅 著

教育科学出版社
· 北京 ·

出版人 李 东
策划编辑 池春燕
责任编辑 池春燕
版式设计 博祥图文 郝晓红
责任校对 贾静芳
责任印制 叶小峰

图书在版编目 (CIP) 数据

跨学科的项目化学习：“4+1”课程实践手册/张悦颖，夏雪梅著.—北京：教育科学出版社，2018.12（2019.4重印）
ISBN 978-7-5191-1755-9

I. ①跨… II. ①张… ②夏… III. ①课程—教学研究 IV. ①G423.04

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第268011号

跨学科的项目化学习：“4+1”课程实践手册

KUA XUEKE DE XIANGMUHUA XUEXI: “4+1” KECHENG SHIJIAN SHOUCHE

出版发行 教育科学出版社

社 址 北京·朝阳区安慧北里安园甲9号

市场部电话 010-64989009

邮 编 100101

编辑部电话 010-64989441

传 真 010-64891796

网 址 <http://www.esph.com.cn>

经 销 各地新华书店

制 作 北京博祥图文设计中心

印 刷 保定市中画美凯印刷有限公司

开 本 720毫米×1020毫米 1/16

版 次 2018年12月第1版

印 张 17.25

印 次 2019年4月第3次印刷

字 数 245千

定 价 48.00元

如有印装质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

写给有同样困惑的校长和老师

我一直有一个深深的困惑，多年来，我们致力于教育改革，提倡以学生为主体，以自主、合作与探究式的教学方式，培养有创新精神和实践能力的人才，但事实上课堂形态没有发生太大的变化。

传授式的课堂仍然是大多数学校的常态，而当今全球的教育趋势越来越推崇主题式、项目式的课程，认为其包含着更多适应未来社会的要素，能让学生更积极地学习。作为校长，我一直在思考如何建立个性化的学习系统来带动学与教的实质性变革。

2013年，上海市世界外国语小学（以下简称“世外”）托管了一所公办学校——上海市徐汇区康健外国语实验小学（以下简称“康外”）。康外是一所老百姓家门口的学校，必须负责任地全纳周边居民的孩子，不得挑选生源。作为区域教育行政部门的一项创新政策，民办小学托管公办学校，希望能够把世外二十多年来办学特色中的优秀基因植入康外，促进其产生能使自身获得优质发展的“造血干细胞”。因为，把世外的课程照搬进康外是不可行的。

世外是上海市一所负有盛名的民办小学，其不同校部分别实施不同的课程。境内部有着丰富的分学科管理和实践经验，国际部实施国际文凭组织小学跨学科项目式课程项目PYP（Primary Years Programme，简称PYP）。作为世外的校长，我深刻地感受到了两种课程模式之间的差异和优劣，当有机会去承办一所新的公办学校时，便希望能够把两种课程模式的优势结合在一起，趋利避害，形成一种新的课程结构模式。

经过近五年的探索，我们在康外创造出了“4+1”课程。学校以每周4天学科课程和1天综合主题项目活动为架构，在确保用4天时间完成国家学科课

程教学的前提下，用1天的系列主题项目活动，促进学生在解决实际问题的探究实践过程中，综合运用学科的知识、技能，全面发展综合素养。

“4+1”课程设置了基于探究和体验的课程模块，为培养学生解决问题的综合能力和促进学生的社会性发展提供了丰富的经历体验和时空保证。在结构上，“4+1”课程组成了简明清晰的课程框架，基于国家课程标准，结合两种课程优势，把丰富的思考转化成简单易行的操作模式，便于教学安排和课程管理。在内容上，开发和创建了综合主题活动系统。其中，“1”的课程设计系统连贯，围绕“自我认识”等六个主题，形成了与年龄特征匹配的30个螺旋上升、依次递进的单元和360多个项目供师生使用、再造和创生，避免了活动课程的随意性和盲目性。在实施路径上，形成了有显著探究特征的步骤，以儿童探索为中心的教与学的方法成为课堂主要样态，“调查世界”“辨识观点”“采取行动”“交流想法”的探究模型螺旋循环出现，鼓励学生不断创新。在教师专业发展上，提升了教师驾驭两种不同课程模式的综合能力，带动了学科教学嬗变。

作为一所公办小学，康外在资金、师资、生源均为常态配置的情况下，以每周4天学科课程、1天综合主题项目活动为架构，从一年级到五年级，用系列性、层次性的实践性课程，探索了传授和体验相结合的课程体系的操作思路和实践路径，实现小学生的知行统一，成为学校内涵发展中一项有普遍价值和突破意义的实践成果。

“4+1”课程模型的构建与实施实现了我的两个心愿：一是把我在民办学校多年积累的经验，在公办学校进行了切实可行的转化；二是形成的这个课程模型具有很大的推广价值，因为它既有完整的框架结构，又为学校提供了校本化的空间，不同的学校都能在同一模型内根据自己的基因形成自己的特色。所以，继康外之后，又有两所学校实施了“4+1”课程模型。

我总是相信，每一所学校都有其独特的基因，一个校长的使命就是解读学校的基因，并构建一套个性化的学习系统。无论孩子的天资和背景如何，只要通过学校建立的行之有效的个性化学习系统，都有机会充分实现潜能，达到最优。

张悦颖

2018年3月8日

跨学科的项目化学习：

“4+1”课程实践手册

目 录

第一章 “最好的”课程形态是否可能在中国的学校中生长？

世界上可能是最具素养的课程体系——IB课程，世界上可能是最跨界的学习方式——项目化学习，如何在普通的公立学校中合力生长？

第一节 “最好的”课程是怎样的？	003
第二节 跨学科的项目化学习形态1：IB课程	008
第三节 跨学科的项目化学习形态2：现象教学	017
第四节 中国学校课程深度变革的现实之路	022

第二章 4+1>5，一个中西融合的课程结构

在今天这样一个时代，仅仅在一个孤立的学科领域中教育学生是不够的。学生需要在情境中学习，超越学科界限联结各种学习，在各学科之间建立联系，将各个学科中学到的内容整合起来，学以致用，知行合一。

第一节 “4+1”是什么？	033
第二节 为什么是“4+1”？	036
第三节 “1”的结构化设计	038
第四节 成为“4+1”的教师	046

第三章 自我认识：在探索世界中发现自我

“自我认识”课程旨在引导学生探究自我，从个人的身体与器官出发，了解自己作为人的特点，探索情感、心智、信仰与价值观之间的奥秘，理解并尊重差异。

第一节 “自我认识”是什么？	053
第二节 “自我认识”的项目结构	056
第三节 “自我认识”项目群：以三年级“情绪和管理”主题为例	060
第四节 “自我认识”中的学与教	078

第四章 自我表达：在呈现自己中引发共鸣

“自我表达”课程旨在引导学生通过语言、表情、艺术、信息技术等多种方式表达自己内心的情感、思想、观点，向外界传递和分享自己独特的信息，引起他人的共鸣。

第一节 “自我表达”是什么？	087
第二节 “自我表达”的项目结构	090
第三节 “自我表达”项目群：以一年级“肢体与语言”主题为例	093
第四节 “自我表达”中的学与教	111

第五章 自我组织：在系统中平衡自我与组织

“自我组织”课程旨在引导学生联结自我与周围物理环境和人际环境，理解学校、社区、社会等多种组织的运作、规则与功能，平衡自己的角色与组织之间的关系。

第一节 “自我组织”是什么？	123
第二节 “自我组织”的项目结构	126
第三节 “自我组织”项目群：以一年级“学校的生活”主题为例	129
第四节 “自我组织”中的学与教	145

第六章 身边科学：探究现象与预测未知

“身边科学”课程旨在让学生探究生活中的自然科学，从研究“这一切都是由什么构成的”和“这一切是怎么发生的”出发，了解并预测生活中无处不在的科学。

第一节 “身边科学”是什么？	157
第二节 “身边科学”的项目结构	160
第三节 “身边科学”项目群：以二年级“多样的生命”主题为例	163
第四节 “身边科学”中的学与教	182

第七章 地球空间：保护资源与共享星球

“地球空间”课程旨在让学生探究地球和他所在的空间特征及其相互关系，自然界和人类活动的相互影响，自然灾害的发生和应对，资源和环境的保护。

第一节 “地球空间”是什么？	195
第二节 “地球空间”的项目结构	198
第三节 “地球空间”项目群：以四年级“灾害和援救”主题为例	201
第四节 “地球空间”中的学与教	220

第八章 技术工程：技术运用与持续发展

“技术工程”课程旨在引导学生运用多种材料和不同的技术方法来解决实际问题，以找到改进自己、改进他人和世界，并促进可持续发展的解决方案。

第一节 “技术工程”是什么？	235
第二节 “技术工程”的项目结构	238
第三节 “技术工程”项目群：以一年级“简单机械”主题为例	241
第四节 “技术工程”中的学与教	258

后记	267
----------	-----

PBL

跨学科的项目化学习：

“4+1”课程实践手册

第 一 章

“最好的”课程形态是否可能 在中国的学校中生长？

最好的课程不是臆想，而是权衡之后的平衡，它不是大杂烩，而是东方与西方、理想与现实、儿童与学科、自我与社会平衡之后的产物。它是课程开发者在冷硬的现实中开辟出的一条可行的道路，沿着这条路，课程既有可能兼顾彼此，包容现有的课程，也有可能给儿童和教师留下想象与重构的空间。世界上可能是最具素养的课程体系——国际预科证书课程（International Baccalaureate Diploma Programme，简称IB课程），世界上可能是最跨界的学习方式——项目化学习，如何在普通的公立学校中合力生长？

第一节 “最好的”课程是怎样的?

“最好的”课程是怎样的?纵览世界课程变革的历史,这个问题的答案总在摇摆之中。

一、钟摆中的“最好的”课程

课程在钟摆之中,
一时摇向奠定基础的扎实的学科课程,
一时摇向充满灵活性和操作性的活动课程,
一时宣称要适应社会,
一时又倡导为了儿童的需求。

在不同的年代,不同的国家,关于“最好的”课程的争论从来就没有停歇,它们不停地在学科、社会、儿童三者之间摇摆。在不同的课程价值观下,“最好的”课程可能是那些能够给学生提供基础知识与技能的课程,也可能是杜威学校中那些与真实世界相关联的工作式的课程,还有可能是要素主义所倡导的为学生设计的体现人类最经典的人文历史传承的课程……

现实中的学校课程是复杂的妥协后的结果:

它为学生理解世界提供知识基础,但又与真实世界有相当大的距离。它提供的知识是“罐装”的,大多数时候无法在真实世界中运用,而真实世界所需要的技能在学校课程中往往又是学不到的。

它培养与锻炼学生的思维,但更让学生去适应它的知识体系和思维方式。它有时候会粗暴地让学生服从它的思维,而并不那么鼓励学生有自己的想法。

它聚集学生坐在一起共同听讲,但很多时候并不让学生有共同学习的机

会。学生们被鼓励相互竞争，将自己的同伴当作前进道路上的对手，而不是伙伴。

而今天，随着全球化、数字时代的来临，工业时代模式下的工作不断消失，课堂内外各种学习机会不断涌现，在课程发展的历史上，似乎从没有哪一个时期像今天这样，学校课程如此矛盾，又如此在矛盾中共同走向中间地带：

一方面，课程的标准化、结构化、自上而下的趋势不断增强。越来越严格的结果导向的质量标准以及与之相连的全球评估与测试，强调学习绩效、学业成就，达到富有挑战性的高学术标准，课程系统的运作更依赖问责机制和评估系统……

另一方面，课程的创新性、不确定性、综合性、自下而上的生成性在不断增强。真实的学习情境，融合性的课程主题，没有标准答案的学习任务，通过课程发展独立、自信，具有批判精神、创造性的主动的个体，这样的课程运作更依赖教师的专业能力……

中国的学校时时处在这两股洪流中，要成功地、平衡地处理这两类看上去可能完全不一样的课程体系，往往会带来一定的矛盾。如何调和这样的矛盾？就当下的现实情境而言，学校整体课程很难达到完全的优化与平衡，但是，选择部分“先行”课程，走出一条中西融会贯通之路，为这类课程留出充足的时间，带动全体教师参与，引发他们课程观和学习观的变革，却是有可能的。

二、当课程摆向素养培育：作为“最好的”课程的项目化学习

课程是为“培养怎样的人”这个目标服务的，当目标发生变化时，课程也会随之而变。上述的课程摇摆关键都是在培养怎样的人的问题上摇摆。而今天，在世界范围内最核心的教育目标逐渐聚焦到诸如4C这样的目标上来：

- 批判性思维与问题解决（Critical Thinking & Problem Solving）；
- 创造性与主动学习（Creativity & Active Learning）；
- 交流与合作（Communication & Cooperation）；
- 跨文化理解与全球视野（Cross-Culture Understanding & Global Awareness）。

这些目标反映了当下和未来社会对人的期待，以及在真实而复杂的环境中人的思维方式、行动能力与态度价值观。在不同的国家和组织机构中，这些核心方向被统称为素养（competences），或者是21世纪技能。它们不是孤立的知识与技能，而是通过灵活调用知识与技能来解决问题的综合能力。

在这种目标导向下，课程的取向至少要发生三个变化：

- 它要能够让儿童发现自我，不断引发儿童形成自我完善与发展的可能性；
- 它要能够让儿童发现共同体的价值，不断引发儿童建立自己与他人的真实联系；
- 它要能够让儿童发现自己身处的世界，不断引发儿童建立已有经验与新经验间的联系。

各国和国际组织在推动素养指向的课程改革的过程中，呈现出一些相似的趋势，包括：

- 将21世纪技能融入学校各学段的学科课程中；
- 基于真实生活情境的跨学科主题，与学科课程内容一起共同支撑21世纪技能的形成；
- 开发相应的课程资源，推进面向21世纪技能的教育（刘晟等，2016）；
- 学与教的变革，尤其采用以学生为中心、项目化学习等方式推动学与教的变革（Arjomand et al., 2013）。

这些趋势都指向了要在现有的课程体系中容纳一种跨学科的、与真实世界有关的、项目制的课程——跨学科的项目化学习。这种类型的学习将跨学科的、跨领域的教学，团队合作学习，个性化的学习路径，探究性的学习方式等整合在一起（Gordon et al., 2009）。

欧洲政策联盟（KeyCoNet）作为欧洲一个实施、践行核心素养的重要组织，将项目化学习作为实现素养的重要的课程和教学方法。他们认为，进行项目化学习是全校所有教师的责任，因为学生要在项目化学习中形成核心素养，掌握思维工具，以适应复杂的情境，成为终身学习者。

三、跨学科项目化学习的样态与核心特征

项目化学习包含了多种课程样态：从最广为人知的基于问题的学习、探究学习、STEM^①到最新的基于现象的教学，从最具有系统性和跨学科项目化学习特征的IB课程到主题式活动、研究性学习，我们都可以看到项目化学习的影子。

不管形态如何变化，它们基本上都是基于情境学习（situated learning）的理论假设，即认为学生在解决真实世界的问题中学得最好。但是，它们在项目化的程度上是有差异的。真正意义上的跨学科项目化学习不是一种点缀，也不仅是学科拼盘，或者学科实践活动，它是学生通过真实而有意义的问题探讨，用类似于真实的成年专家（如科学家、作家、历史学家）解决问题的方式，像认知学徒一样参与到学习的过程中。

根据达林-哈蒙德（2010）和克拉斯克等人（2010）的界定，项目化学习主要包含如下要素。

- 真实的驱动性问题。驱动性问题包含有价值的内容，以真实世界中的情境作为锚点，让整个项目活动连贯、一致。
- 学生在真实情境中对这个驱动性问题展开探究。类似学科专家的研究过程，学生在探究过程中学习和应用学科思想。在这一过程中，尤其重要的是如何采集证据、使用证据，做客观的描述，利用证据进行推论和解释。
- 学生经常用项目化小组的方式学习。教师要发展学生的合作能力，进行倾听、论争，利用证据进行集体的交流与论争。
- 学生运用各种工具和资源促进问题解决。
- 学生最终产生可以公开发表的成果。产品是知识建构的外在表现，学生在创造产品中重构他们的理解。真实学习发生的过程是非线性的，

① STEM 是科学（Science）、技术（Technology）、工程（Engineering）和数学（Mathematics）四门学科英文首字母的缩写。

学生理解力的发展状况需要通过产品表现出来。通过这些产品，教师可以评估学生提出问题的能力、设计能力、收集和处理信息的能力等。学生的产品使得他们的个人理解、思维可视化。

梅耶（Mayer，2016）更具体地列出了项目化学习的特征：

- 需要教师指导和团队合作；
- 对教师和学生而言，都包含许多“需要知道的”；
- 是复杂的，需要一个团队的专业设计和实施；
- 教师通常在设计前有诸多工作要做；
- 学生在项目中根据事先的指导手册进行最充分的选择，教师经常会惊讶于学生的选择；
- 基于驱动性问题；
- 基于明确界定的量规，这些量规是特别为这个项目而制定的；
- 开放的，学生在结果和研究路径上有选择权；
- 与学生的未来生活相关；
- 可以为真实世界中的真实问题提供解决方案；
- 与真实世界中的真实生活看起来很相似；
- 包含真实的场景；
- 有意识地运用技术、工具和真实生活的实践，学生根据目标来选择工具。

总的来说，项目化学习翻转了布卢姆的目标分类学，用高阶的学习包裹低阶的学习，不是自低到高逐步学习具体的内容，而是翻转这一过程，从创造性认知要求的顶端开始，让学生在驱动性问题所产生的强大内动力中去创造一个真实的产品（Perkins，2016）。在与产品的互动过程中，在与各种材料和文本的互动中，学生理解更深层次的内容，主动识记、理解为了完成这一产品所需要的知识，提升能力与品质。

第二节 跨学科的项目化学习形态1：IB课程

项目化学习有各种形态。本章我们分析两种形态不一的跨学科的项目化学习，其中之一是具有系统的课程形态的项目化学习，IB课程。整个IB课程分为四个学段，限于篇幅，本节在具体的课程内容部分以面向3—12岁儿童的PYP课程为例来进行探讨。

一、IB课程的十大学习者形象

IB课程专注于学生在学术、社交和情感方面的健康发展，鼓励学生独立自主学习，为自己的学习负责，支持学生为理解世界及改善社会生活所做的努力，帮助学生树立自我价值观，并在此基础上形成世界公民意识。从这一描述上看，很显然，IB课程的指向与我们这个时代所倡导的课程取向是非常吻合的。IB课程的十大学习者形象清晰地勾勒出这一课程总的目标导向（见表1-1）。

表1-1 IB课程的十大学习者形象

积极探究	我们培养自己的好奇心，逐步掌握开展探究和研究的技能。我们知道如何独自或与他人一起开展学习。我们对学习充满热情，并终身保持对学习的热爱。
知识渊博	我们发展并利用对概念的理解，跨越一系列学科探索知识。我们对各种具有当地和全球重要性的问题和思想观点进行探讨。
勤于思考	我们运用批判性和创造性思维技能，对复杂的问题进行分析并采取负责的行动。我们积极主动地做出理由充分、合乎伦理的决定。
善于交流	我们使用一种以上的语言，以多种方式充满信心和富有创意地进行自我表达。我们有效地开展协作，注意倾听他人以及其他群体的观点。

续表

坚持原则	我们处事正直、诚实，有强烈的公平和正义感，尊重世界各地人民的尊严和权利。我们对自己的行动及其后果承担责任。
胸襟开阔	我们以批判的态度欣赏我们自己的文化和个人的历史，以及他人的价值观和传统。我们寻求和评价一系列广泛的观点，并愿意通过体验来丰富自己。
懂得关爱	我们表现出同理心、同情心和尊重。我们努力开展服务，通过我们的行动使他人的生活和我们周围的世界发生积极的变化。
勇于尝试	我们深谋远虑和坚决果断地应对变化不定的事物；我们独立或通过合作探索新的思想观点和新颖的策略。面对挑战 and 变化，我们表现得足智多谋和灵活机敏。
全面发展	我们理解在生活中做到智力、身体和情感均衡发展的重要性，这样才能使我们自己和他人幸福康乐。我们认识到自己与他人以及我们所处世界的相互依存关系。
及时反思	我们对世界和自己的思想观点、经验做出深刻缜密的思考。为了支持我们的学习和个人发展，我们努力了解自己的长处和弱点。

在2013年版的IB课程学习者目标描述中，所有的举措用“我们”取代了“他们”，这体现了国际文凭组织的社会-建构主义的教育理念。从某种意义上说，他们拓展了我们当下的“素养”概念，将其从对学生的描述指向了共同体或者说学习社区，“他们”指称的是学生，而“我们”则突出了学习社区的重要性，包括学生、家长、学校教职员和其他人。

二、IB课程的六大课程主题

总体而言，IB课程以“我们是谁”等六个超学科主题作为显性的课程框架，而在这六个主题背后，又隐含了四条非常重要的逻辑线：重要概念（Concepts）的理解，知识（Knowledge）和技能（Skills），积极的态度（Attitudes），负责的行动（Action）。正是这四条课程线索交织在一起，构建出完整的IB课程体系。

IB课程的主题是超学科的。这些主题超越了传统学科的界限，指向人