

第一章 从逆向设计开始

学习目标

- ☑ 理解逆向设计是何、为何、如何；
- ☑ 理解逆向设计各要素之间的一致性；
- ☑ 理解基于课程标准的教学基本要求；
- ☑ 应用逆向设计思想评价教育实践。

第一节 理解逆向设计

逆向设计（Back-down Design）是一种课程设计思路，盛行于当今北美大陆。美国教育学者格兰特·威金斯与杰伊·麦克泰（G. Wiggins & J. McTighe）是逆向设计的集大成者，其作品《重理解的课程设计》^①（*Understanding by Design*）得到广泛的认可与应用。该书开篇即说，逆向设计对于教学设计具有重大价值，能为教学提供全面而丰富的理论与实践框架。^②那么，逆向设计是什么？为什么逆向设计？如何逆向设计？

一、逆向设计是什么

在中文语境下，设计意为“在正式做某项工作之前，根据一定的目的要求，预先制定

① 也有版本译作《理解力培养与课程设计》《追求理解的教学设计》，本书作者引用的是《重理解的课程设计》这一版本。——出版者注。

② WIGGINS G, MCTIGHE J. 重理解的课程设计[M]. 赖丽珍, 译. 台北: 心理出版社, 2008: 1-26.



方法、图样等”。^①一般来说，可把设计理解为通过某种形式传达出计划、规划、设想的活动过程。在英文中，作为动词的设计（design）被释义为有目的地计划和实施^②，其含义和中文的含义相近。

像其他领域一样，教育领域也需要设计，设计者必须关注服务对象——学生。确切地说，学生是教育服务的“顾客”。为达到特定课程教学目标，教师需要创造教学设计和教学经验；为判断课程教学目标是否可能实现，教师需要设计学习评价以“诊断”学生学习需要来引导教学，而教学方案就是体现这些最为基本的课程设计要求的设计结果，因此，教学目标可作为教学设计的开始。换言之，教学设计要先思考结果，而不是内容或方法。然而，不少教师还是从活动或内容开始设计课程，关注于教学输入，甚至为“活动”而“活动”，忘记了从期望的学习结果——教学输出开始设计课程。关注活动的教师较少考虑这些活动背后的意义，即便这些活动有趣、好玩，却并不能增进学生的知识或智慧。关注内容的教师经常按教科书的内容次序来“教教材”，而不知“用教材”。概言之，关注教学输入的教师往往喜欢把焦点放在教学而不是学习上，他们花费大量时间思考要做些什么、要使用什么教材、该要求学生做什么，而不是先思考学生需要什么才能达成学习目标。在某种程度上，由于这种活动本位或内容本位的教学设计没有聚焦于学习结果，没有体现“设计”的应有含义，更像是体现了某种模糊的“希望”，从而导致学生无法知晓努力方向，很难进入深层次的学习，这也常常导致教师无法掌控课程实施的结果。如果教师不能在课堂教学中把握学生的学习情况，而总是借助于课后练习或其他事后性行为来明确，那么每节课的质量将不能得以保障。

综上，教学设计思路需要改变从活动或内容开始的模式，转向从目标开始，即从学习结果来倒推的“逆向设计”。这种聚焦在期望的学习结果上的观点几乎一点也不激进，也一点都不新颖，泰勒（R.W.Tyler）早在六十多年前就简明地描述过逆向设计的逻辑：

教育目标成为标准，藉此标准，我们选择教材、组织课程内容、发展教学秩序，以及准备测验与评价……陈述目标的目的在于指明，我们应该使学生发生什么样的改变，以利于教学活动的设计和发展在某种程度上有可能达到这些目标。^③1945年，波利亚（Polya）在名著《如何解决问题》中也提及，逆向设计的问题解决策略可以追溯至古希腊时代：转向的思考、远离目标的思考、逆向的思考……有某种心理上的难度。但是，我们不必成为天才才能以逆向方式解决具体问题：任何人都可以用常识来解决问题。我们专注在期望的目的上，想象自己想要的最佳情况，然后问自己：从在这之前的哪些情况我们可以达到目的？^④

这种目标先行的想法在社会各个行业中极其普遍。例如，企业界知识管理领域非常流行“如果不能衡量就不能管理，如果不能描述就不能衡量”的说法，言下之意是要描述好知识管理，就必须首先明确知识管理的目标；而要衡量好知识管理，首先要提取衡量指标，

① 中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典[M]. 6版. 北京: 商务印书馆, 2014: 1147.

② WIGGINS G, MCTIGHE J. 重理解的课程设计[M]. 赖丽珍, 译. 台北: 心理出版社, 2008: 1.

③ TYLER R W. Basic principles of curriculum and instruction[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1949: 1, 45.

④ POLYA G. How to solve it: a new aspect of mathematical method[M]. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1945: 230.



这些指标就是预定的目标，或者说就是想要得到的结果。一般来说，知识管理的衡量包括衡量行为结果和衡量行为过程。衡量行为结果也就是考察是否达成想要的结果，衡量行为过程则是考察知识管理相关流程的执行情况。无论衡量结果还是过程，都必须有所参照。衡量行为结果就要求企业事先制定可行的具体目标，即明确想要得到的结果，并依此加以考察。衡量过程则要求企业提取过程中的一个目标，它是每个环节都要实现的一个结果，每个环节的进展都受某特定结果的驱动。当企业建立了一套清晰明确的、具有因果逻辑关系的目标体系，其实也就是告诉了员工需要达到的结果，这样企业的知识管理才能够在各个层级得到很好的贯彻落实，并且不断地向着预定的方向前进。

二、为什么逆向设计

逆向设计总是指向一定的课程目标，这种课程目标指向复杂高阶的学习目标。例如，在《重理解的课程设计》一书中，威金斯与麦克泰试图通过逆向设计来落实“理解”（Understanding）。这里的“理解”指的是期望的学习结果、学业成就目标或表现标准（Performance Standards）。这些术语关注于输出，而不是输入，它们提醒我们：就学习结果或表现而言，学生在离开学校前应该知道的、应该表现的、应该理解的知识和技能。

那么，何谓“理解”？与通俗意义上的认知动词“理解”不同，威金斯和麦克泰直接指出“理解”就是在情境中明智、有效地使用、迁移我们的知识和技能：将知识和技能有效地应用于真实的任务和情境。已经理解代表我们能够迁移所知，当我们理解时，我们会有流畅的表现，而不是单纯地根据回忆而僵硬、公式化地领会。^①从习得过程看，这样的理解通常是费力得到的灼见；从应用的结果看，这样的理解是有意义的推论，具有可迁移的能力。具体来说，“理解”可分为以下六个层面^②。

（1）说明：通过通则和原则，对于现象、事实、资料等做出可辩解的、系统的叙述；做出有灼见的联结，并提出阐明性的举例或例证。（2）诠释：讲述有意义的故事；提供适当的翻译；对概念或事件进行能揭示历史或个人层面的说明；使所理解的对象拟人化，或者可通过图像、轶事、类比、模式而使其易于说明。（3）应用：在多元、真实的情境中有效地利用及采用已知的知识和技能，即活用学科知识。（4）观点：能批判地看出、听出观点；能照顾全局。（5）同理心：在其他可能觉得怪异、不合理之处发现价值；能根据之前的直接经验敏感地感知。（6）自我认识：表现反思的觉察力；觉知个人的风格、偏见、心理投射以及能同时塑造或阻碍个人理解的心智习性；觉察未能理解的事物；反思学习和经验的意义。

上述六个层面的理解涉及认知与元认知、动作、情意等目标领域，指向高阶的学习目标。一旦学生达成了理解目标，他们将会解决复杂的情境性问题。我国教师在应用逆向设计时，可以不套用这六个层次，而用自己熟悉的语言来制定复杂高阶的教学目标。

同样地，德雷克（S. M. Drake）的《创设基于标准的统整课程》也以逆向设计来规划课程。该课程注重学生知道什么（Know）、能做什么（Do）、成为什么（Be），强调复杂高

① WIGGINS G, MCTIGHE J. 重理解的课程设计[M]. 赖丽珍, 译. 台北: 心理出版社, 2008: XXI.

② WIGGINS G, MCTIGHE J. 重理解的课程设计[M]. 赖丽珍, 译. 台北: 心理出版社, 2008: 90.

阶段的课程目标，涉及大思想、大理解、大技能（Big Ideas, Big Understandings, Big Skills）。^① 这些课程目标是整合性目标，要求学生解决实际问题，开展团队合作。这些运作技巧完全可以用于学期或单元设计。

三、如何逆向设计

逆向设计不仅是一种思维方式，它还具有明确的操作路径。站在课程的角度看，教学设计终归涉及目标、内容、实施、评价，那么设计课程时，各个要素之间有着怎样的先后次序？按逆向设计的思路^②，教学方案设计可按三个阶段进行（见图 1.1）。具体而言，该流程始于学习目标，也就是说，我们应基于现场教学需要确定学生要学会什么；接着我们思考需要哪些证据来证明学生已经学会了；然后我们设法把各种学习内容和其他教学资源加以整合，设计出各种学习活动或教学活动。简而言之，逆向设计要求我们思考：期望到哪里去？怎么知道到了那里？如何更好地到那里？

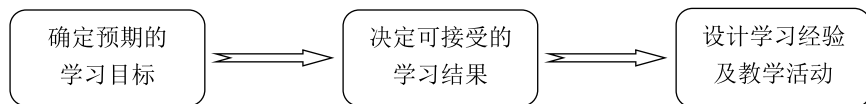


图 1.1 教学方案的逆向设计流程

上述设计流程受目标驱动，目标一以贯之地渗透于各个环节。这其实并不神秘，想想中学的几何证明题就很容易明白。当我们不能顺利地由已知条件推理到所要证明的结论时，往往会尝试从结论倒推至已知条件。这里的结论就类似于目标，已知条件类似于为实现目标而开展的各种学习活动，推理过程则类似于设计过程。只有两处略显不同：一是几何证明题的逆向求证过程往往表现得比较结构化，而课程方案设计过程一般显得更为劣构化；二是几何题一旦被证明了，就意味着解谜活动的结束，至多回顾一下解题过程是否严密，而课程方案设计要求在设计学习活动之前先开展评价设计，以便了解目标是否能够落实。

为便于更好地理解上述流程，不妨先来观察一个由威金斯与麦克泰提供的逆向设计的课程方案范例。表 1.1 中三个阶段的内容具体地解释了图 1.1 三个阶段的内涵。

表 1.1 逆向设计的范例^③

阶段一：确定学习目标	
既有的学习目标（Established Goals）： 这项课程设计工作处理哪些相关的目标（如学科课程标准）？	
理解（Understandings）： 学生将会理解…… (1) 哪些是大观念？ (2) 期望学生理解的是哪些具体的大观念？	主要问题（Essential Questions）： 哪些有启发性的问题可以增进探究、理解、学习迁移？

① DRAKE S M Creating Standards-Based Integrated Curriculum: Aligning Curriculum, Content, Assessment, and Instruction[M]. Crowin Press, 2007.

② WIGGINS G, MCTIGHE J. 重理解的课程设计[M]. 赖丽珍, 译. 台北: 心理出版社, 2008: 7.

③ WIGGINS G, MCTIGHE J. 重理解的课程设计[M]. 赖丽珍, 译. 台北: 心理出版社, 2008: 14.

续表

阶段一：确定学习目标	
学生将知道……（Students will know...）？ 学生将能够……（Students will be able to...）	
通过本单元的学习，学生将知道哪些？能做什么？	
……	
阶段二：设计评价活动	
表现性任务（Performance Tasks）： （1）学生将通过哪些真实的实做任务来表现期望的学习结果？ （2）理解能力的实际操作表现会以哪些标准来判断？	其他证据（Other Evidences）： （1）学生将通过哪些其他的证据（如随堂测验、正式测验、开放式问答题、观察报告、家庭作业、日志等）来表现期望达成的学习结果？ （2）学生将如何反思其学习及自我评价？
阶段三：制订学习计划	
学习活动（Learning Activities）： 哪些学习活动和教学活动能使学生达到期望的学习结果？这项课程设计需要回答： W=如何帮助学生知道这个单元的方向和对学生的期望？如何帮助教师知道学生之前的知识和兴趣（Where）？ H=如何引起（Hook）所有学生的兴趣并加以维持（Hold）？ E=如何使学生做好准备（Equip），帮助他们体验（Experience）关键概念的学习并探索（Explore）问题？ R=如何提供机会，使学生重新思考（Rethink）及修正（Revise）他们的理解和学习？ E=如何促进学生评价（Evaluate）自己的学习及学习的含义？ T=如何依学习者的不同要求、兴趣、能力因材施教（Tailor）？ O=如何组织（Organize）教学活动，使学生的专注力和学习效能达到最大程度并得以维持？	

注：引用时做了一定修改。

阶段一：确定学习目标。我们需要了解教学目标，审视官方公布的课程标准，明确课程实施的期望，思考：什么是学生应该知道、理解、有能力做到的？什么样的学习内容值得被学生理解？我们期望学生掌握哪些大观念？这些问题的实质指向单元目标，即从既有的学习目标出发，从中获取学生必须理解的大观念，进而设置主要问题，让学生在问题探究中理解与应用这些大观念以及相关的应知所能。其中，理解与应用大观念乃单元目标的核心所在。作为单元教学方案的下位，课时教案的目标自然也要围绕大观念展开设计。

阶段二：设计评价活动。该阶段要求我们回答：怎么知道学生理解了？其实质是要求我们先于教学或学习活动设计评价活动。考虑到学习目标指向“理解”类高阶学习结果，因此往往需要设计表现性任务或其他评价任务来收集评价学习效果的证据。

阶段三：制订学习计划。该阶段要求从学习角度列出主要的学习活动，需要教师把握表 1.1WHERE TO 所对应的各个问题。这份表格简洁地呈现了单元设计方法，其功能是指引课程设计。该表格填完后，可用于自我评价、同伴评价以及与他人分享单元课程设计方案。

需要指出的是，本章对于大观念、主要问题等并没有充分展开论述，它们的相关内容可参考本书第三章。本章重在让老师建立起对于逆向设计的总体概念框架，对于大观念、大问题暂时有一定的理解就可以了。

四、小结

一般来说，采取什么教学设计思路要取决于学习理论，后者是前者的设计依据。逆向



设计直接体现当今建构主义的要旨，强调学习的作用。

在学习目标上，逆向设计以大观念来凸显统整性目标。大观念超越了零碎的知识，是一种高阶的统整性知识，可促进学习迁移的发生。要掌握大观念，需要学生联结新旧知识，在学习深度上获取高阶知识，进而灵活地把它们应用于各种具体情境中。这直接体现了建构主义的诉求，即在解决劣构问题时，不能简单地套用原来的解决方案，而需要在原有经验的基础上重新做具体分析，运用高阶知识建构新的理解方式和解决方案。而且，为了掌握大观念，学习者往往要与学习共同体成员进行对话，这也直接体现了建构主义的内涵，即学生既要形成并捍卫自己的观点，还要尊重他人观点并与他人协商合作，共同建构意义。

在学习计划上，逆向设计的学习活动设计部分 WHERE TO 就注重激发学生的学习兴趣，重视学生自我评价与反思、同伴评价与反馈，需要学生进行科学探究，注重小组合作与情境设计，强调小组之间的沟通与论证。这些基于问题解决的学习活动能让学生感到兴奋，并且所受约束程度最小。因为在此过程中，学生们互相帮助，教师充当学习促进者和合作学习者。

在评价设计上，逆向设计的表现性评价强调学习的统整性、评价的情境性，充分重视学生实际操作和表现的能力素养。表 1.1 中的表现性任务和其他证据还包含了两种评价目的，即促进学习的评价与对学习的评价，两者之间的平衡非常重要。同时，这些评价联结学习活动，使得学习与评价相嵌，要求教师思考大问题及其相关学习活动，然后穿插相关评价活动，甚至把学习活动本身设计为评价活动。

第二节

从逆向设计理解基于课程标准的教学

在 2001 年，我国进行基础教育第八轮课程改革时，作为这次改革最为重要的文本，课程标准体现了我国教育发展的愿景，为实现教育公平提供了底线要求，“基于课程标准的教学”已成为广大学校与教师的日常用语。基于课程标准的教学包括基于课程标准设计教学方案、实施基于课程标准的教学方案、评价基于课程标准的教学方案的实施，本书主要指向基于课程标准设计教学方案。从实际情况看，我国基于课程标准的教学的现状并不乐观，这涉及诸多原因，但重中之重是学校与教师对基于课程标准的教学的理解，尤其是对在操作层面如何设计基于课程标准的教学的理解。就此，本节将从逆向设计角度来探讨基于课程标准的教学。具体地说，本节主要回答三个问题：教学目标来自何处？怎么理解评价设计先于教学活动设计？如何进行教学活动设计？

一、教学目标来自何处

从历史的角度来看，我国的课程实施或教学主要有三种类型：一是基于教师经验的课程实施，二是基于教科书的课程实施，三是基于课程标准的课程实施（教学）^①。之所以要

^① 崔允灏. 课程实施的新取向：基于标准的教学[J]. 教育研究, 2009 (1): 74-79.

用课程标准代替教师经验和教科书，那是因为后两者只关注了“教什么”“怎么教”，而前者还关注了“为什么教”“教到什么程度”，使得教育更具专业性和灵活性。

课程标准是种底线要求，它反映了国家对学生学习结果的统一规定，阐述了学生应达到的能力素养和思想品德标准。这种底线要求对于不同的地区、学校、教室是统一的，但在底线基础上，不同地区、学校、教室又可以灵活地加以变化。作为国家强制性法律文本，课程标准无疑为基于课程标准的教学提供了制定教学目标的依据。有了课程标准之后，教学的目标来源于课程标准，教学的主题、内容以及活动都是由教学所要达成的目标决定的。教师需要深刻理解课程标准，把握对学生的总体期望，将课程标准具体化为教学目标，并据此来确定教学内容，选择教学活动方式。

从课程标准到教学目标，中间可发生多次转化，比较常见的路径为：课程标准——学年/学期目标——单元目标——课时目标。因此，要确定教学目标，教师首先要正确解读课程标准，否则，教学目标就可能偏离课程标准，使得教学无效。在这种情况下，传统上占据主导地位的教科书不再是唯一的依据，而是一种支持教学的参考资源。由于受传统影响，目前还有不少教师把教科书作为确定教学目标的主要依据，这实际上是没有看到，目前在基于课程标准的教改背景下，课程标准才是教学目标之依据，也是最为关键的依据。由于课程标准中包含了众多学习结果，如学科核心素养、大观念的学习要求、知识与技能，因此教师就要依据教学层次确定相应的教学目标。如果跳出一门学科的限制，从学生全面发展的角度看，学生核心素养的落实需要通过各门学科来实现，而作为教育目标的学生核心素养则来自教育目的。如此一来，从教育目的到课堂目标将经历表 1.2^①中的转化过程。

表 1.2 教育目的范围的层级关系

层 级	陈 述 名 称	制 定 者	特 点	举 例
一级 (教育目的)	教育方针	政府/国家	抽象，笼统，比较关注“应该如何”	在德、智、体等方面都得到发展
二级 (教育目标)	各类学校的培养目标	政府/国家	对教育目的的具体化	中国学生发展核心素养
三级 (课程标准)	九年义务教育课程目标	学科专家	从“抽象”逐步过渡到“具体”	具备基本知识与能力，等等
	九年义务教育语文课程目标			具有独立阅读能力，注重情感体验，激发想象力和创造力，学会运用多种阅读方法等；或用学科素养来表述
	一至二年级语文课程目标（阅读领域课程）			结合上下文和生活实际了解课文中词句的意思，在阅读中积累词语
四级 (教学目标)	学年（学期）目标或单元（主题）目标或课时目标	教师	比较具体，比较关注实际状态	《沁园春·雪》的学习目标：感情充沛地吟诵，当堂背诵，体会作者的豪情壮志

注：本表在资料基础上做适当改编而得。

① 钟启泉，崔允澍. 新课程的理念与创新——师范生读本[M]. 2版. 北京：高等教育出版社，2008：67-81，127-148.



自新中国成立以来，我国的教育发展经历了“双基”时代、“三维目标”时代，进入了现在的“核心素养”时代。在这样的背景下，基于课程标准的教学需要体现并落实课程标准提倡的素养要求。由此可见，无论学生核心素养还是学科核心素养，都需要基于课程标准的教学来实现，而这是以基于课程标准的教学方案设计为前提的。

二、怎么理解评价设计先于教学活动设计

在传统意义上，评价被视为外加于教学过程的，主要用来测试学生是否达到教学目标，并没有发挥对于教学的促进作用。但在逆向设计中，评价占据着更为重要的地位，发挥着更大的作用。这一方面在于，评价设计不仅用来评价教学目标是否落实，还有助于明确教学目标，教师在设计评价时可检验教学目标本身设计是否合理。另一方面在于，评价不仅需要发挥检测的功能，还需要发挥“诊断”的功能，即评价不仅是对学习的评价，还是促进学习的评价。评价证据必须是充分的，只有这样，教师和学生才能通过评价了解教与学的问题所在，并为采取改进行动提供可能。因此，评价需要全面地展开，不能局限于某次单元测试或期末测试，而应渗透于整个教学过程，还应包括日常的课前检测、课中观察、课后练习等，可以是正式的评价，也可以是非正式的评价。

由于评价设计需要基于教学目标，因此不同的教学目标需要不同的评价方法。例如，对于一些简单的知识技能，可以用传统的选择题或填空题、简答题来测试，但像问题解决、沟通合作等能力素养，则需要表现性评价或真实性评价任务来评估。随着我国当前素养教育时代的来临，教师应加大对高阶复杂能力素养评价的关注，加大对表现性或真实性评价的学习。实际上，从学生的角度来看，他们更愿意选择表现性评价，因为这样的评价类型能对他们提出挑战，激发他们的学习兴趣，进而产生深度学习。

评价设计先于教学活动设计并非先设计了评价再设计教学后就无须考虑评价与教学的关系，恰恰相反，基于课程标准的教学要求教师“像专家一样”整体地思考标准、教学与评价的一致性，并在自己的专业权力范围内做出正确的课程决定。其中，评价与教学是合一的、相互影响的，甚至要成为一体。确认了评价之后，教师也更加清晰后续的教学环节，当评价任务也是教学任务时，评价与教学高度一体化，使得教师和学生能实时地获得学生的学习情况，并为之采取及时的行动。遗憾的是，当前许多教师还缺乏评价促进教学的意识，还不能有效地整合评价与教学，还不能开发表现性任务和评分规则等评价工具。

三、如何进行教学活动设计

对于逆向设计来说，教学指向的目标乃基于课程标准，以落实高阶复杂的目标为取向。教学活动应能激发学生兴趣，促进学生自我建构，并发挥班级或社群对于学习的作用。在素养导向的教育中，教师需要把教学目标问题化，因为问题能引导学生参与学习。同时，问题还必须情境化、生活化，因为只有情境化的问题才可能指向能力素养，而只有生活化的问题，即那些发生在身边生活中的问题，对于学生才更具有意义。

考虑到教学目标的统整性，基于课程标准的教学活动通常需要设计大的统整性问题，



这是因为只有大的问题才能对应大的目标，只有整合的问题才能对应整合的目标。在一些学期或单元层面，这样的大问题往往会组成更大的问题群；在一些课时层面，这样的大问题往往会被分解为几个小的问题群，这是因为问题或问题群是学习的敲门砖，它们形成的问题网覆盖了整个教学过程，从而能推动问题驱动的探究学习。

除了要考虑与目标的关系，正如上文所述，教学活动还需要考虑与评价活动的整合。通过评价，可以明晰教学活动的合理性，进而调整教学活动过程，甚至改变教学目标。由此可见，教学活动是动态的，教学目标不仅可以预设，也可以生成。这些实际上都要求教师了解学生已有经验，与学生分享目标，思考如何因材施教、组织教学活动、给学生提供改正的机会。为达成这些目的，教师需要投入更多的时间与精力进行个体专业学习，也需要与他人形成专业学习共同体，以便持续而深层次地提升专业素养。

总之，在逆向设计中，基于课程标准的教学需要教师一致地思考目标、教学、评价，确保课程标准得以落实，让学生学得更好、更有效。从2001年至今，我国教育发生了很多变化，但基于课程标准的教学一直是重要方向。作为教师，需要深刻地认识到，实施基于课程标准的教学是国家课程政策的规定；实施基于课程标准的教学有利于保障基础教育教学质量；实施基于课程标准的教学有利于教师的专业发展；实施基于课程标准的教学有利于课程标准的修订和完善。^①因此，对于教师来说，要在分析教材（教科书）、地方教参（学科教学指导意见）、地方考纲（考试要求）、近年的各级考试真题的基础上，结合学情和教学资源，积极设计基于课程标准的学期课程纲要、单元教学方案和课时教案。

^① 朱伟强，崔允漷. 基于课程标准的教学：一种实践模型[J]. 江苏研究（小学版），2012（7-8）：6-11.