

什么是 OBE 教育理念？

如何利用成果导向教学

为了迎接新工业革命对高等工程教育的挑战，同时为了适应由于公共问责制的兴起、人们更加关注教育投入的回报与实际产出的现实需要，成果导向教育（OBE）在美国、英国、加拿大等国家成为了教育改革的主流理念。

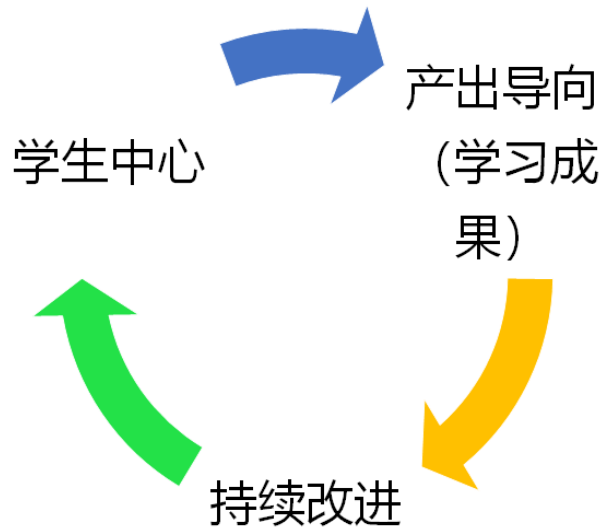
OBE 是由美国首先提出来的。作为教育强国的美国，人们对其在科技方面的贡献及表现并不满意，例如人造地球卫星由前苏联抢先发射成功等，人们开始反思教育的实用性以及教育成果的重要性。

在这种背景下，OBE 在 1981 年由 Spady 率先提出后，以惊人的速度获得了广泛重视和应用。经过此后 10 年左右的发展，形成了比较完整的理论体系，至今仍被认为是追求卓越教育的正确方向。美国工程教育认证协会全面接受了 OBE 的理念，并将其贯穿于工程教育认证标准的始终。

2013 年 6 月，我国被接纳为“华盛顿协议”签约成员。用成果导向教育理念引导工程教育改革，具有现实意义。

一、成果导向教育及其实施架构

1、什么是成果导向教育 OBE 是指，教学设计和教学实施的目标是学生通过教育过程最后所取得的学习成果。



以学生为中心，面向产出，持续改进

OBE 强调如下 4 个问题：

- (1) 我们想让学生取得的学习成果是什么？
- (2) 我们为什么要让学生取得这样的学习成果？
- (3) 我们如何有效地帮助学生取得这些学习成果？
- (4) 我们如何知道学生已经取得了这些学习成果？

这里所说的成果是学生最终取得的学习结果，是学生通过某一阶段学习后所能达到的最大能力。它具有如下 6 个特点：

(1) 成果并非先前学习结果的累计或平均，而是学生完成所有学习过程后获得的最终结果。

(2) 成果不只是学生相信、感觉、记得、知道和了解，更不是学习的暂时表现，而是学生内化到其心灵深处的过程历程。

(3) 成果不仅是学生所知、所了解的内容，还包括能应用于实际的能力，以及可能涉及的价值观或其他情感因素。

(4) 成果越接近“学生真实学习经验”，越可能持久存在，尤其是经过学生长期、广泛实践的成果，其存续性更高。

(5) 成果应兼顾生活的重要内容和技能，并注重其实用性，否则会变成易忘记的信息和片面的知识。

(6) “最终成果”并不是不顾学习过程中的结果，学校应根据最后取得的顶峰成果，按照反向设计原则设计课程，并分阶段对阶段成果进行评价。

从如下 5 方面可以更深刻地理解 OBE 的内涵：

(1) OBE 强调人人都能成功。所有学生都能在学习上获得成功，但不一定同时或采用相同方法。而且，成功是成功之母，即成功学习会促进更成功的学习。

(2) OBE 强调个性化评定。根据每个学生个体差异，制定个性化的评定等级，并适时进行评定，从而准确把握学生的学习状态，对教学进行及时修正。

(3) OBE 强调精熟。教学评价应以每位学生都能精熟内容为前提，不再区别学生的高低。只要给每位学生提供适宜的学习机会，他们都能达成学习成果。

(4) OBE 强调绩效责任。学校比学生更应该为学习成效负责，并且需要提出具体的评价及改进的依据。

(5) OBE 强调能力本位。教育应该提供学生适应未来生活的能力，教育目标应列出具体的核心能力，每一个核心能力应有明确的要求，每个要求应有详细的课程对应。

可见，OBE 要求学校和教师应该先明确学习成果，配合多元弹性的个性化学习要求，让学生通过学习过程完成自我实现的挑战，再将成果反馈来改进原有的课程设计与课程教学。

2、成果导向教育的特点成果导向教育能够衡量学生能做什么，而不是学生知道什么，前者是传统教育无法做到的。

例如，传统教育衡量学生的常用方法是，从几个给定答案中选择出一个正确答案。这种方法往往只能测试出学生的记忆力，而不能让学生展示出他们学会了什么。也就是说，重要的是理解而不是记忆。对内容的理解所体现的认知能力比对内容的记忆所体现的记忆能力重要的多。

OBE 要求学生将掌握内容的方式，从解决有固定答案问题的能力拓展到解决开放问题的能力。

OBE 要求学生通过具有挑战性的任务，例如提出项目建议、完成项目策划、开展案例研究和进行口头报告等，来展示他们的能力。

这样的任务，能让学生展示思考、质疑、研究、决定和呈现的能力。因此，OBE 是将学生置于发展他们的设计能力到完成一个完整过程的环境之中。OBE 更加关注高阶能力，例如创造性思维的能力、分析和综合信息的能力、策划和组织能力等。

这种能力可以通过以团队的形式完成某些比较复杂的任务来获得。

3、成果导向教育的实施原则 OBE 的实施原则如下：

(1) 清楚聚焦：课程设计与教学要清楚地聚焦在学生在学习过程后能达成的最终学习成果，并让学生将他们的学习目标聚焦在这些学习成果上。教师必须清楚地阐述并致力于帮助学生发展知识、能力和境界，使他们能够达成预期成果。清楚聚焦是 OBE 实施原则中最重要和最基本的原则，这是因为：

第一，可协助教师制定一个能清楚预期学生学习成果的学习蓝图；

第二，以该学习蓝图作为课程、教学、评价的设计与执行的起点，与所有的学习紧密结合；

第三，无论是教学设计还是教学评价，都是以让学生能充分展示其学习成果为前提；

第四，从第一次课堂教学开始直到最后，师生如同伙伴一样为达成学习成果而努力分享每一时刻。

(2) 扩大机会：课程设计与教学要充分考虑每个学生的个体差异，要在时间和资源上保障每个学生都有达成学习成果的机会。学校和教师不应以同样的方式在同一时间给所有学生提供相同的学习机会，而应以更加弹性的方式来配合学生的个性化要求，让学生有机会证明自己所学，展示学习成果。如果学生获得了合适的学习机会，相信他们就会达成预期的学习成果。

(3) 提高期待：教师应该提高对学生学习的期待，制定具有挑战性的执行标准，以鼓励学生深度学习，促进更成功的学习。提升期待主要有三个方面：

一是提高执行标准，促使学生完成学习进程后达到更高水平；

二是排除迈向成功的附加条件，鼓励学生达到高峰表现；

三是增设高水平课程，引导学生向高标准努力。

(4) 反向设计：以最终目标（最终学习成果或顶峰成果）为起点，反向进行课程设计，开展教学活动。课程与教学设计从最终学习成果（顶峰成果）反向设计，以确定所有迈向高峰成果的教学的適切性。教学的出发点不是教师想要教什么，而是要达成高峰成果需要什么。反向设计要掌握两个原则：

一是要从学生期望达成的高峰成果来反推，不断增加课程难度来引导学生达成高峰成果；

二是应聚焦于重要、基础、核心和高峰的成果，排除不太必要的课程或以更重要的课程取代，才能有效协助学生成功学习。

4、成果导向教育的实施要点 OBE 的实施要点，或者说关键性步骤如下：

(1) 确定学习成果。最终学习成果（顶峰成果）既是 OBE 的终点，也是其起点。学习成果应该可清楚表述和可直接或间接测评，因此往往要将其转换成绩效指标。确定学习成果要充

分考虑教育利益相关者的要求与期望，这些利益相关者既包括政府、学校和用人单位，也包括学生、教师和学生家长等。

(2) 构建课程体系。学习成果代表了一种能力结构，这种能力主要通过课程教学来实现。因此，课程体系构建对达成学习成果尤为重要。能力结构与课程体系结构应有一种清晰的映射关系，能力结构中的每一种能力要有明确的课程来支撑，换句话说，课程体系的每门课程要对实现能力结构有确定的贡献。课程体系与能力结构的这种映射关系，要求学生完成课程体系的学习后就能具备预期的能力结构（学习成果）。

(3) 确定教学策略。OBE 特别强调学生学到了什么而不是教师教了什么，特别强调教学过程的输出而不是其输入，特别强调研究型教学模式而不是灌输型教学模式，特别强调个性化教学而不是“车厢”式教学。个性化教学要求教师准确把握每名学生的学习轨迹，及时把握每个人的目标、基础和进程。按照不同的要求，制定不同的教学方案，提供不同的学习机会。

(4) 自我参照评价。OBE 的教学评价聚焦在学习成果上，而不是在教学内容以及学习时间、学习方式上。采用多元和梯次的评价标准，评价强调达成学习成果的内涵和个人的学习进步，不强调学生之间的比较。根据每个学生能达到教育要求的程度，赋予从不熟练到优秀不同的评定等级，进行针对性评价，通过对学生学习状态的明确掌握，为学校 and 教师改进教学提供参考。

(5) 逐级达到顶峰。将学生的学习进程划分成不同的阶段，并确定出每阶段的学习目标，这些学习目标是从初级到高级，最终达成顶峰成果。这将意味着，具有不同学习能力的学生将用不同时间、通过不同途径和方式，达到同一目标。

5、成果导向教育三角形框架综上，可将 OBE 的实施框架归纳为：1 个核心目标、2 个重要条件、4 个关键前提、4 个实施原则、5 个实施要点。

二、成果导向教育与传统教育的比较

1、成果导向教育的新突破

(1) 成果决定而不是进程决定。传统教育的课程教学严格遵循规定的进程，统一的教学时间、内容、方式等。教学进度是以大部分学生可以完成的假设为前提预设的，如学生在规定时间内未完成学习，将被视为达不到教学要求。

OBE 的目标、课程、教材、评价、毕业要求等均聚焦于成果，而不是规定的进程。OBE 强调学生从学习的一开始就有明确目标和预期表现，学生清楚所期待的学习内涵，教师更清楚如何协助学生学习。因此，学生可以按照各自的学习经验、学习风格、学习进度，逐步达成目标，所有的学生均有机会获得成功。

(2) 扩大机会而不是限制机会。传统教育严格执行规定的学习程序，就像将学生装进了以同样速度和方式运行的“车厢”，限制了学生成功的机会。OBE 强调扩大机会，即以学习

成果为导向，以评价结果为依据，适时修改、调整和弹性回应学生的学习要求。“扩大”意味着改进学习内容、方式与时间等，而非仅仅延长学习时间。

(3) 成果为准而不是证书为准。传统教育学生获得证书是以规定时间完成规定课程的学分为准，而这些课程学分的取得是以教师自行设定的标准为准。OBE 获得证书是以学习成果为准，学生必须清楚地展现已达到规定的绩效指标，才能获得学分。将学习成果标准与证书联系起来，使得证书与学生的实际表现相一致，而非只是学生在规定时间内完成学业的证明。

(4) 强调知识整合而不是知识割裂。传统教育只强调课程体系，实际上是将知识结构切割成了一个个课程单元，每门课程成为一个相对独立、界限清晰的知识单元，这些知识单元之间的联系被弱化了，学生的学习往往是“只见大树、不见森林”。OBE 强调知识的整合，是以知识（能力）结构出发反向设计，使课程体系支撑知识结构，进而使每门课程的学习都与知识（能力）结构相呼应，最终使学生达成顶峰成果。

(5) 教师指导而不是教师主宰。传统教育以教师为中心，教什么、怎么教都由教师说了算，学生只是被动地接受教师的安排来完成学习。OBE 强调以学生为中心，教师应该善用示范、诊断、评价、反馈以及建设性介入等策略，来引导、协助学生达成预期成果。

(6) 顶峰成果而不是累积成果。传统教育将学生每次学习的结果都累积起来，用平均结果代表最终成果。这样，学生某一次不成功的学习，就会影响其最终成果。OBE 聚焦的是学生最终达成的顶峰成果，学生某一次不成功的学习，只作为改进教学的依据，不带入其最终成果。

(7) 包容性成功而不是分等成功。传统教育在教学进程中的评价将学生分成三六九等，而最终成果也被划分成不同等级，从而将学生分成了不同等级的成功者。OBE 秉持所有学生都是成功学习者的理念，仅将学生进行结构性区分或分类，采取各种鼓励措施，创造各种机会，逐步引导每一位学生都成为成功的学习者，达成顶峰成果。

(8) 合作学习而不是竞争学习。传统教育重视竞争学习，通过评分将学生区分开或标签化，将教师与学生、学生与学生之间关系置于一种竞争环境中。在这种环境中，学习成功者和学习失败者之间不可能建立一种和谐互动的关系。OBE 强调合作式学习，将学生之间的竞争转变为自我竞争，即让学生持续地挑战自己，为达成顶峰成果而合作学习。通过团队合作、协同学习等方式，使学习能力较强者变得更强，使学习能力较弱者得到提升。

(9) 达成性评价而不是比较性评价。传统教育强调比较性评价，在学生之间区别出优、良、中、差等不同等级。OBE 强调自我比较，而不是学生之间的比较。强调是否已经达到了自

我参照标准，其评价结果往往用“符合 / 不符合”、“达成 / 未达成”、“通过 / 未通过”等表示。由于采用学生各自的参照标准，而不是学生之间的共同标准，故评价结果没有可比性，不能用于比较。

(10) 协同教学而不是孤立教学。传统教育将教学单元细化为一个个孤立的课程教学，承担每门课程教学任务的教师独立开展教学工作，很少顾及不同课程教学之间的协同效应。OBE 强调教学的协同性，要求每一名承担课程教学的教师，为了达到协助学生达成顶峰成果的共同目标，进行长期沟通、协同合作，来设计和实施课程教学及评价。

2、成果导向教育与传统教育对比。

从学习导向、成功机会、毕业标准、成就表现、教学策略、教学模式、教学中心、评价理念、评价方法和参照标准等 10 个方面，对 OBE 和传统教育进行了对比。

三、基于成果导向教育的高等工程教育改革

成果导向教育作为一种先进的教育理念，是高等工程教育改革的正确方向。正如前述，成果导向教育已经形成了一套比较完整的理论体系与操作模式。但在推进高等工程教育改革时，我们绝不能彻底摒弃现有的高等工程教育体系，应将成果导向教育理念融入高等工程教育体系中，改革与此不相适应的做法。结合我国高等工程教育的现状，考虑到我国工程教育专业认证

的要求，基于成果导向教育的工程教育改革首先要实现如下三个转变。

1、从学科导向向目标导向转变传统的工程教育是学科导向的，它遵循专业设置按学科划分的原则，教育模式倾向于解决确定的、线性的、静止封闭问题的科学模式，知识结构强调学科知识体系的系统性和完备性，教学设计更加注重学科的需要，而在一定程度上忽视了专业的需求。

成果导向的工程教育是目标导向的，它遵循的是反向设计原则，其“反向”是相对于传统工程教育的“正向”而言的。

反向设计是从需求（包括内部需求和外部需求）开始，由需求决定培养目标，再由培养目标决定毕业要求，再由毕业要求决定课程体系。正向设计是从课程体系开始，逆反向过程到毕业要求，再到培养目标，再到需求。然而，这时的需求一般只能满足内部需求，而不一定能满足外部需求，因为它是教育的结果而不是教育的目标。因此，传统工程教育对国家、社会和用人单位等外部需求只能“适应”，而很难做到“满足”。

而目标导向下的工程教育则不然，它是反向设计、正向实施，这时“需求”既是起点又是终点，从而最大程度上保证了教育目标与结果的一致性。目标导向下的工程教育在教学设计与实施中强调如下四个方面：培养目标要以需求为导向，毕业要求要以培养目标为导向，课程体系和课程教学要以毕业要求为导向，资源配置要以支撑毕业要求与培养目标的达成为导向。

毕业要求的达成要能支撑培养目标的达成，课程教学要求的达成要能支撑毕业要求的达成。所有参与教学的教师要明确自己所教对达成毕业要求和培养目标的贡献与责任，每位学生要明确自己所学对达成毕业要求和培养目标的作用。培养目标和毕业要求的表述要有利于对目标和要求的达成度进行评价。

2、从教师中心向学生中心转变。

所谓以教师为中心是指，教学设计主要取决于教什么，教学过程主要取决于怎么教，教学评价主要取决于教得怎么样，这是学科导向教育的必然。

所谓以学生为中心是指，教学设计主要取决于学什么，教学过程主要取决于怎么学，教学评价主要取决于学得怎么样，这是成果导向教育的使然。也就是说，以学生为中心的工程教育要求整个教学设计与教学实施都要紧紧围绕促进学生达到学习成果（毕业要求）来进行，要求提供适切的教育环境、了解学生学什么（内容）和如何学（方式与策略）、引导学生进行有效学习，并实施适切的教学评价来适时掌握学生的学习成效。

以学生为中心的工程教育主要体现在如下几个方面：培养目标与毕业要求紧紧围绕学生的发展来确定；教学内容根据对学生的期望而设计；师资与其它支撑条件判断标准是是否有利于学生达成预期目标；评价的焦点是学生学习效果与表现；是面向全体学生而不是个别优秀学生。

以学生为中心的工程教育强调“教主于学”的教学理念，即教之主体在于学、教之目的在于学、教之效果在于学。遵循以学论教的教学原则，即教什么取决于学什么，怎么教取决于怎么学，教得怎么样取决于学得怎么样。

重教轻学是传统工程教育的痼疾，至今仍然主导着课堂教学。要改变这种状况，必须解决两个基本问题：教学本质与教学理念。

教学本质回答的是教学是什么。传统的认识是：教学是“教师把知识、技能传授给学生的过程”。这种传统认识有5个局限：教学局限于教书，教书局限于课程，课程局限于课堂，课堂局限于讲授，讲授局限于教材。

我们理解的教学就是“教学生学”，教学生“乐学”、“会学”、“学会”。其中“会学”是核心，要会自己学、会做中学、会思中学。教学理念回答的是教学为什么。传统的认识是：“教”是为了“教会”，“学”是为了“学会”。我们提倡的教学理念是“教为不教、学为学会”。

“教为不教”有两层含义：“教”的目的是“不教”，“教”的方法是“大教”。“教，是为了不教”是我国当代著名教育家叶圣陶先生的名言。这种“教”是教学生“学”，这种“大教”是“善教”。施教之功，贵在引路，妙在开窍。叶圣陶先生曾讲：“教师之为教，不在全盘授予，而在相机诱导。

必令学生运其才智，勤其练习，领悟之源广开，纯熟之功弥深，乃为善教者也。”

3、从质量监控向持续改进转变。

我国高校目前的教学质量管理，还停留在对教学环节进行质量监控的初级阶段，初步具备了监督、调控功能，但缺乏改进功能。一个具有完善功能的质量管理体系应该具备“闭环”特征，即通过监督功能发现偏差，通过调控功能纠正这些偏差，再通过改进功能分析产生这些偏差的原因，并对系统进行改进。

也就是说，这三个功能是首尾搭接，互为输入和输出的关系。成果导向的工程教育是一个持续改进的过程。它要求建立一种有效的持续改进机制，从而实现如下功能：能够持续地改进培养目标，以保障其始终与内、外部需求相符合；能够持续地改进毕业要求，以保障其始终与培养目标相符合；能够持续地改进教学活动，以保障其始终与毕业要求相符合。

建立持续改进体系的要点包括“1 个目标、2 条主线和 3 个改进”：1 个目标是保障质量，2 条主线包括培养目标的符合度与达成度和毕业要求的符合度与达成度，3 个改进为培养目标的持续改进、毕业要求的持续改进和教学活动的持续改进。

这 3 个改进，通过三个循环来实现，即：通过外循环持续改进培养目标、通过内循环持续改进毕业要求、通过成果循环持续改进教学活动。

培养目标和毕业要求的符合度与达成度这两条主线，是对其符合度和达成度的评价与改进过程。

首先，评价毕业要求（培养目标）是否与培养目标（内外需要）相符合，如果不符合，就要改进毕业要求（培养目标）；

然后，评价毕业要求（培养目标）是否达成，如果没有达成，就要改进教学活动（毕业要求）。

教学活动的改进包括课程体系、师资队伍、支持条件、学生的学习机会、教学过程和教学评价等。

四、结束语

成果导向教育作为一种先进的教育理念，在美国等一些国家已有了多年的理论与实践探索，至今已形成了一套比较完整的理论体系和实施模式，而且已证明是高等工程教育改革的正确方向。为了使我国高等工程教育更好地适应国家及经济社会发展需要，迎接新工业革命的挑战，我们需要在成果导向教育理念的引导下，积极推进教育教学改革，着力实现三个转变，即：从学科导向向目标导向转变、从教师中心向学生中心转变和从质量监控向持续改进转变。