

场所：一种教学资源

面向未来的学校建筑空间策略

Place: An Educational Resource Strategy of Future School Design



冯炜

英国谢菲尔德建筑学博士



崔哲

同济大学建筑学硕士

摘要

全民义务教育从根本上来说为工业革命提供大量的受过教育、能写能算的劳动力。当代，从整个社会来说，从生产式向服务式的经济模式转化必然导致知识性的经济模式的主导，这一转变对当代的教育体制提出了新的要求。近年来，我们国家正在迅速地改变整个国家的教育设施整体品质，建筑师如何提出如何面对21世纪教学发展的空间策略这一问题值得思考。

本文通过对于未来教学情境的展望和DC国际近年来的设计实践中体现的“以学习群落为中心”的设计理念来对这一问题做出回应。

关键词

学校建筑设计、DC国际、北仑滨海国际合作学校、江北城庄学校

Abstract Compulsory education in the 19th century provided the industrial revolution with labour forces who can read and calculate. In the 21st century, the shift of economic pattern results in the rethinking of contemporary education system. Recently, China has been improving educational facilities. As architects, how can we face this challenge, how can we address the issue of interaction between education pattern and school spatial strategy? This paper attempts to respond to this issue through several recent projects and related design concept "learning cluster".

Keywords School Design, DC Alliance, Beilun International Cooperative School, Jiang Bei Chengzhuang School.



2006年，英国皇家建筑师协会组织了一次设计竞赛，内容是伦敦艾佛林学校（Everline Lowe School, London）的扩建和更新。这所学校是一座历史保护建筑，原因在于其在教育建筑历史上的意义。我们很容易被竞赛任务书中现代化（Modernization）一词和这座建筑谦逊的外表所迷惑，认为这所建筑老旧而无新意，而事实上这座建筑表现出了设计可以体现，甚至推进教学模式的发展和演变的能量。这种能量一直都是建筑师所推崇的，也一直激励着我们的实践。



1 艾佛林学校外景

1960年代，这座学校的所在区域柏蒙西（Bermondsey）内严重缺乏教育设施，而且60年代又是二战以后对于教育建筑关注较多的一个时期。以建筑师大卫·迈德（David Medd）为首的团队对于教育理念的推进成为这个项目的亮点。评论认为：这座建筑标志了战后学校建筑设计理念的重要时期，其半开放的组团空间、灵活可变的教學环境和深思熟虑的流线和其背后的教育理念息息相关。（图1,2,3）



2 艾佛林学校室内空间



3 艾佛林学校平面图

维多利亚时期主导的教学模式比较单一，很多学校坚守“Three Rs”模式（Reading阅读, Writing写作, Arithmetic算术）。人文学科基本通过文字阅读来传授，而自然学科则建立在简单的观察和描述基础上，甚至一些基本生存技能课程（例如缝纫、烹饪和木工），也由于没有硬件设备条件而以授课的形式为主，大多数情况下学生没有参与实践和互动的机会。体育课程基本上是在音乐伴奏之下做机器人般的体操。对于孩子来说是童年记忆中最为重要的组成部分，课外活动也仅仅是在封闭的内院中做一些游戏。二战以后，这种“Three Rs”模式受到了质疑，在艾佛林学校的设计过程当中，大卫·迈德和其夫人玛丽（Mary Medd）提出了学校和家的类比，学校如同一所大家庭，小组学习区如同卧室，多功能用途空间如同起居室，每个居室具有自己的特色却又相互连通，多功能用途空间渗透于其间。这种空间模式非常适合于3-7岁孩子的教学，增进相互交流，同时也弱化了从家庭到学校的过度不当给幼儿心理带来的影响。归根结底，设计团队提出的是重新对待“教育和生活体验”的问题。

这所学校虽然有近50年的历史，但是其设计概念仍然对我们当今的教育建筑设计具有一定启示。2011年，预计艾佛林学校的更新工程能够完工，这也许是对2009年去世的大卫·迈德最好的一个纪念。（图4）



4 建筑师迈德在艾佛林校园

1. 问题

“礼、乐、射、御、书、数”的“六艺”教学是面对贵族子弟的，是培养统治的技能，“礼不下庶人”。孔子从“学在官府”到“学在四夷”的理念是一次教育普及革命。另外一次革命是全民义务教育。十九世纪末兴起的全民义务教育从根本上来说是为工业革命的发展服务的，为社会提供了大量的受过教育、能写能算的劳动力。当代，教学仍然是提高整体素质，培养有知识的劳动力和促成高速经济发展的途径之一；同时教育也是实现个人价值的必经之路。从整个社会来说，从生产式向服务式的经济模式转化必然导致知识性的经济模式的主导，这一转变对当代的教育体制提出了新的要求。就业模式的多样化（例如身兼数职，自由职业，和SOHO办公等等）要求未来的劳动者必须具备自主学习能力和应变的能力。各种新型的工作模式要求劳动者能够自我

激励，自信，独立自主，和具有较强的组织和沟通能力。除此之外，近年来的信息科学技术，思维模式，生活方式和社会构架的变化也对教育体制提出了新的挑战，现有的学校陈旧的基础设施和格局又一次成为教育变革的制约。近年来，我们国家大量的新建学校或更新已有的教育设施，其速度和规模可以迅速地改变整个国家的教育设施整体品质，然而，如果对未来教育模式的发展方向和学校设计之间的关系没有缜密的思考，这个速度和规模也会造成巨大的浪费和遗憾。因此，在对学校建筑设计的探讨必须开始于这样一个问题：未来的教学会是什么样的？如何探索面对21世纪教学发展的空间策略？

期教育强调和灌输纪律的重要性，使学生能够专心学习和培养自律性。缺点是在这样的模式中很难将所学的知识运用到围墙之外的现实生活中。目前来看，这种模式仍然具有实际操作上的优势，尤其是在环境比较复杂和混乱的城市密集区域当中。

网络——这种模式类似“函授、电大和网络学院”。学校的核心硬件部分仅限于最基本的行政管理机构，而教学是由一个庞大的建立在信息技术和互联网基础之上的专家网络来协助完成。核心硬件的最小化意味着运营成本降低，更多的资金可以用来提高教学质量，例如网络的基础建

更多其他场所为学生提供社交的机会。社区的博物馆、美术馆、图书馆和体育健身等文教设施都必须同步跟上。否则，学生心理上会有一种和主流社会的隔离感。

工房——学校既没有中心校园也没有固定地址，而是散落在社区的各个部分当中，专业技能教育的机构则毗邻社区中相同功能的部门。这种模式某种程度上类似于传统的手工业工房的教学模式。社区内的设施，图书馆，体育设施等等是和学校共享，学校和社区也都有责任参与建设和投资，学校的预算分为两部分：学校专用部分和共享设施建设部分。从教学角度来说，学生可以充分利用晚上或工作时间之外的时间利用社区的设施进行学习，可以避免使用上的冲突，而社区居民和成人也可以积极参与到学习当中。相比起传统教学模式，学生可以在实际操作中测试和使用所学的知识。这种模式的问题在于分散式的校园往往使不同部分之间的交通极不方便，虽然互联网技术的发展可以在某种程度上联系各个部门，而使它们的布局不受地理位置的限制。同时，学校也很难实现一种品牌效应和自我认同。同样，学校的教学质量很大程度上受到了社区建设的限制。成熟的社区可以弥补学校的不足，而条件较差的社区可能会无法跟上教学的需求。在贫困或落后区域，这种模式的发展会受到很大的限制。

教学模式和学习环境之间的关系，理解新技术（尤其是信息技术）和外部社区等因素对学习带来的影响。

稍加分析，我们会发现相比起来，围墙情境注重一种教师和学生之间的单一关系，教师是学生学习的主要资源，而后几种情境融入了更加多样化的社会资源，例如社区导师和各个学科的专家等等。前者是场所为中心的，固定的教学活动发生在固定的场所，后者是以学习这种行为为中心的，其发生的场所可以是多样化和可变的。这种多样性也就相应瓦解了原有的以知识传授和被动学习为主的模式，提倡一种自主和互动的模式。（图5）在教学框架上，固定不变的课程设计也被更加灵活为学生量身定做的课程设计所替代，当学生培养了正确的学习习惯则受益终生。

在我们的设计实践当中，为了和现行的教育体制接轨，我们既要强调场所的有效保障，也要考虑其形态如何演变。从空间角度来讲，不断演进的教学模式也要求能够进化的空间形态，空间混

用、功能变换和各类用户共享成为主题。学校内与外、学校和外部社区、内向式的空间布局和外部

我们可以将其归结为一种可持续性的视角：在设计时，建筑师需要充分考虑设计的空间怎样可以灵活多变的来适应未来教学模式的发展，怎样将信息技术包含在建筑当中，怎样能够以最经济合理的方式达到最大的潜力，怎样在有效的空间中激发学生和教师以及学生之间的沟通，怎样在利用空间塑造孩子的个性成长，如何制定以“学习群落”为主题的空间策略。这实际上是可持续性发展的一个相当重要的方面。

教育的本源不是“教与学”，而是“唤起”，所以我们一直在教育建筑的设计中强调“被设计的邂逅”以及“学习无处不在”的设计概念，整个学校都可以被营造成为一个大课堂。使每个学生通过交流和交往，体验自身角色，领悟集体的归属感。



2. 情境

围墙——这是一种目前最为普及的学校模式。学校有固定的校舍和基础设施，与外界相对隔离，学校管理人员全面控制和管理学校设施。学校和外部社区之间有明显的界限（例如围墙和栅栏），社区的教育文化设施和学校设施互不相关而成为各自独立的系统。教师的职责是教授、监管和评估学生的学习进程，学生的任务则是被动式的获取知识和跟随教学进度。这种模式的优点在于它可以提供一个内向安静的学习环境，在早

设和提高教学人员和学生的比例。所有的教学基本上是在互联网上进行，美术馆、博物馆和图书馆等外部机构将对学校的教学起到更重要的作用，要求学生自主地控制学习的进度和强度。这是一种具有消解学校（De-Schooling）倾向的教学情境，作为硬件设施的学校将弱化和削减，学校更多的是一种组织方式，这种概念提供了传统教学模式以外的另一种补充。学生不仅仅可以向学校的老师学习，也可以向各个学科门类的专家学习。其局限在于学校极大程度上依赖于互联网的建设，同时过度依赖互联网有可能使传统学校的社交功能丧失。在虚拟环境中学习，学生无法向传统模式那样参与交互即时的交流，需要有

包容校园——这种模式和上一种模式具有同样的初衷，却采取了相反的策略，不是将学校打散到社区当中，而是建立一个大而全的包容式校园。它既是社区的中心，也包含着某些公共设施，例如医院和图书馆等。学校可以参与这些设施的操作和运营，从而成为一个社会的缩影。这种模式在很多高等院校当中得到青睐，因为这种模式打破了学校和社区之间的隔阂，同时也可以比较容易管理和控制。但是这种模式的运用需要在建设初期有良好的规划，并且有比较宽松的用地。在很多情况下，对于中小学校未必适用。

3. 策略

以上谈到的各种情境是极端化的，现实中并不各自为政，各种模式可能相互融合。我们对于模式的探讨也不是为了在实践中套用，而是重新理解

	传统教学模式	未来作为补充的教学模式
空间策略	固定的教学场所 专业化的教室 中心化、易于管理 空间围合，限定边界	灵活的共享的教学场所 多功能多用途的教室 分散、网络支持 边界模糊或无边界
教学模式特征	注重管理和评估 师生之间的教学关系 明确固定的课程设置 讲授为主	以学生为中心的管理方式 整个社会的介入 灵活的课程设置 互动和实践

5 多种教学模式下的空间策略



4. 实践

滨海国际合作学校(国际竞赛第一名)

地点：中国·浙江·宁波

功能：教育建筑

设计时间：2011年

用地面积：13.8万m²

建筑面积：6.1万m²

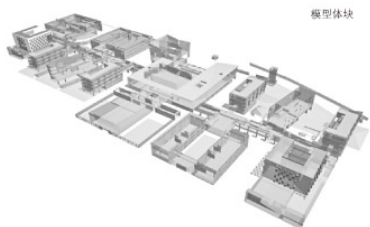
建筑设计：DC国际建筑设计事务所

总建筑师：崔哲、平刚

设计团队：李佳、牟霄童、温雪凌、吴波、朱家声

基地

基地处于宁波北仑春晓，占地约6万m²。地块西、北两面环山，南临城市绿化带，东面紧挨城市主干道。基地有着非常好的自然生态环境，也拥有发达的城市道路系统，其中一条城市高速公路在基地南面呈东西向贯通。即将建设的北仑滨海新城国际合作学校，规模包括幼儿园、小学、初中、高中，共计建筑面积约59756m²。分为两期建设，一期为9年义务教育段，共36班；二期为18班高中段及16班幼儿园。



模型体块

基地西北面两面环山，南面为城市绿化带，整个基地拥有非常好的景观生态环境适合学校场所所需要的安静的环境。基地东临一条城市主干道，南部为一条东西向的城市高速公路，整个东南片遍布了发达的城市道路网系统。良好的交通环境不仅为学生和老师提供了便利的上学、上班路径，也为整个学校的发展提供了良好的交通基础，基地东面紧邻城市主干道，又因基地为东北长向，所以沿道路的界面较长。设计的过程中要考虑道路界面与校内适当的隔离，又要兼顾到学校沿道路界面的整体形象。



透视图



透视图

吾爱吾师，吾更爱真理。

——希腊哲学家 亚里士多德

Plato is dear to me, but dearer still is truth ——Aristotle, Ancient Greek philosopher



入口鸟瞰图

教学社区

单一的共享空间无法满足学生对各种趣味性学习生活的需要，将不同的共享空间连接，即走廊空间、平台、外走廊、楼梯等元素线性组织，将室内与室外、学习与生活、确定的流程与随机的事件联系起来使原本单一的功能空间发生更多的可能性。

场：以南北两个宿舍及中间艺术馆为核心的三个节点形成了校园中最重要的三片学生广场。

段：以三场为划分点将南北长向的建筑分为四段，削弱了单一的方向过长。

点：架空在“谷”上方的六栋基本教学单元。

要素

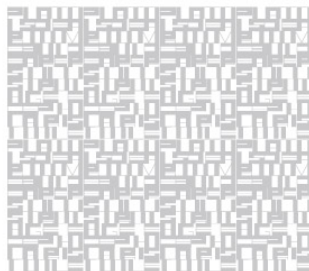
谷：方案中南北向设置了一条室外的公共活动场地，两边由教学建筑半围合着，将来也是学生各种行为活动的集散地，是整个校园的活力枢纽。它不仅是各维度上教学建筑的连系点，也是“教育社区”概念的出发点。

院：东西横向布置的八栋建筑（专业教室和办公楼）南北长向的两个教学长廊围合出七个院落空间。

镂空板标识

字体设计为方正的结构字体，利于施工和塑造不同的立面效果，以色彩缤纷的变化标识不同的功能建筑，同时活跃整个校园环境的学习以及生活氛围。

镂空板设计取义为“吾爱吾师，吾更爱真理”。源自古希腊哲学家亚里士多德的名句：“Plato is dear to me, but dearer still is truth”设计而成，规格为3300x1500，丰富立面变化，为学校增添更多人文气息同时，具备向学生们提供更多陶冶性情追求真理的精神层面作用。



报告厅室内效果



入口透视图



江北城庄学校（施工）

地点：中国·浙江·宁波

功能：教育建筑

设计时间：2010年

用地面积：5.5万m²

建筑面积：3.5万m²

建筑设计：DC国际建筑设计事务所

总建筑师：崔哲、平刚

设计团队：史琳琳、程久军、宋奇峰

室内设计：平刚

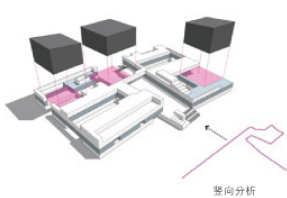
配合单位：宁波市房屋设计院

三明治

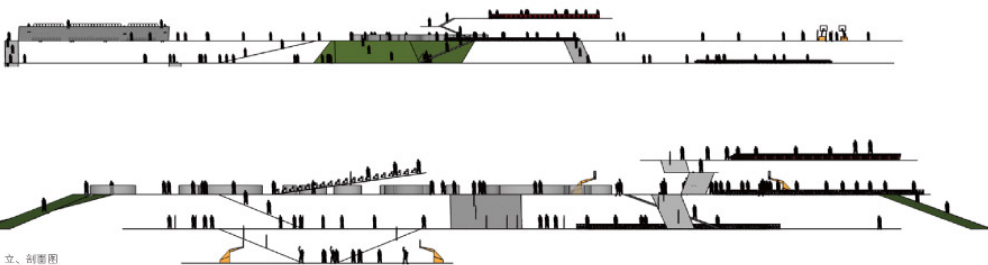
我们需要一个零距离的交通空间，因此我们需要在空间上进行竖向的规划。建筑的功能在竖向上分区形成“三明治”式的空间格局。将传统校园规划分区中的基本教学区，专业教学，教学辅助区，生活服务区，行政办公区进行重组，与合理的空间规划。合并的依据是在于一种面积上的可能性，和功能上的不交叉干扰。组合后进行竖向的排布，达到我们想要的竖向规划的效果。

竖向插入

没有传统意义的分区，我们如何处理那种传统的学校大空间，这些大空间如图书馆，食堂，风雨操场，小剧场使用频率不一，而且体形突出。于是我们引入插入的概念，这样一个竖向插入的动作很自然地解决了学校多样空间的组合要求。同时插入的动作也会很自然地让内部空间丰富起来。带来一种前期设计不可预知的空间效果。插入的原则是动静功能空间的不干扰，内部交通的顺畅。



竖向分析



立、剖面图

内部动线

空间是一个被物质化的概念，一种生活的体验与经验。空间是讲求虚实的，空间不会消失，我们在挤压单一的交通空间同时伴随的是一种内部虚空的生产，虚空产生内部动线。这条动线从小学入口开始经展览室，多功能厅，到图书馆，到小学的教学区，到小学公共活动区，到中学教学区，到中学风雨操场，到中学教学区，经小剧场

最终到达中学入口。在动线的路径中是空间的起承转折，调子的变化，虚实的对比，位置的错落。而我们所求的的内部动线又是在概念下的一个自然生成，不必刻板地去塑造一个空间。内部空间序列有于一部交响曲，在学校的各功能空间绕行。在小学与中学的公共部分达到高潮。

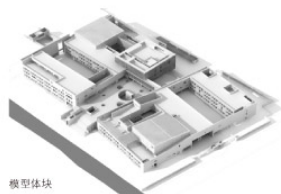


院落

庭院可大可小，传统建筑中，小则如“一颗印”中只堪透气的“天井”，大则如紫禁城的帝王前庭。院子的大小因时制宜。你可以认为它是用来分隔房间的院子，也可以是用来采光的院子，但他被赋予的是一种传统气质的院子。每个院子都有它的内涵。中国的庭院是启不完的匣子。漫游其中，一种功能房间外的院落序列由此展开。让光洒进来，视觉行为的交织于整个教学综合体中。

借景

“构园无格，借景有因，切要四时，何关八宅。”一种四季的借景是水平，在城庄学校中巧妙的布局与合理的虚空，塑造了一个很好的借景条件。通过各种框景，力求在学校中塑造着一个如画式园林。



模型体块

结语

场景是以上几个设计当中繁复出现的主题，现代教育对场所感的需求和传统建筑中“院、庭、亭、谷、场”等空间原型的结合是这几组建筑既有时代感又有历史文化的沉淀。抛去手法上的斟酌以外，对于空间能够促进和体现教育观念的发展这种信念贯穿始终。在与业主和政府的沟通当中，我们发现这种策略是有着坚实的实践土壤和支持平台。除了场所感的塑造以外，学校如何适应网络时代的硬件要求，如何能够为建筑生态化做出贡献都是需要我们不断探索的议题。从某种程度上来讲学校建筑设计的发展可以揭示整个时代的价值观和精神。



夜景透视



透视图