

异型表皮空间 ——康桥半岛英国学校三期工程

Irregular Surface Structure: Kangqiao Peninsula British School Phase III

撰文 吴玲

摘要 通过分析康桥半岛英国学校三期工程的三个单体，发现设计的特性所在，即异型立面建构的表皮空间形成了具有三维厚度的表皮结构。

关键词 英国学校 异型立面 表皮 表皮结构

1 项目概况

康桥半岛英国学校位于上海市浦东沪南公路康桥半岛600号，地处康桥半岛新城的中心位置。康桥半岛新城总占地面积3 000亩，是上海目前最大的低密度园林别墅区。英国学校三期工程位于康桥半岛新城2.2地块，该地块南北长130~150m，东西长200m，北侧为已建成并投入使用的英国国际学校一、二期，南侧为同期规划设计的康桥半岛幼儿园及军民公路，东临区内河道，西临别墅区。工程包括综合教学楼、体育活动中心、礼堂等三栋建筑，总用地面积为34 067m²，总建筑面积为9 579m²。

三期工程（图1，2）的地块正中央为50m×70m的方形操场，在操场的东侧有6道的跑道。为了满足英国的传统运动项目——板球的运动场地需求，设计了一个直径为100m的圆形运动场，和方形运动场嵌套在一起，可以灵活使用。综合教学楼位于基地西北面，北临二期教学楼，之间有连廊连接。基地东侧临近河道为体育活动中心，正对操场，和运动场地形成良好的互动关系，也方便了学生日常使用。礼堂与体育活动中心同在基地东侧，礼堂的人流比较集



图1 总平面图

方案设计 澳大利亚HASSELL设计集团
施工图设计 上海三益建筑设计有限公司
项目负责人 祝宇梅 吴玲
建筑专业负责人 吴玲
结构专业负责人 孙伟宾
电气专业负责人 许轶博
暖通专业负责人 姜莉



图2 鸟瞰图



图3 小班授课



图4 檐下共享空间



图5 简洁明快的混凝土结构



图6 综合教学楼

中，布置在学校主入口处，其功能和形象颇具代表性，将成为整个学校乃至该区域的标志建筑。

2 设计指导思想

上海英国学校是由英国著名教育集团Nord Anglia独立出资在上海开设的专为在沪外籍人士子女提供就学的全日制国际学校，目前在中国上海的浦东浦西各有一所校区，拥有学生千余人。学生年龄从3岁到18岁，涵盖幼儿园、小学、中学。全校教师大都为外籍教师，采用英式教学体系，具有良好的全英文环境。上海英国学校规模日益壮大，发展前景良好，项目在设计指导思想上做了充分的考虑。1) 建筑功能：采用小班授课的模式，注重交流和共享空间（图3）；2) 建筑形象：教学楼设计简洁，礼堂和体育中心则注重立面形象设计，其形象具代表性；3) 空间场所：突出促进沟通的公共场所，为学生提供舒适的学习和交流空间（图4）；4) 经济性：充分考虑方案的可实施性与建筑、结构的经济性，运用成熟的技术、选用适宜的建筑材料（图5）；5) 环境协调：通过深入分析已建学校部分的功能和形式，充分理解各地块周边已建物业的总体规划和建筑形式，使其与周边环境相互呼应、融为一体。

3 设计特点

英国学校三期的3个单体设计为简洁的现代风格，采用简明经济的框架结构，立面是白色和灰色的涂料墙面，主立面上都有片状的变形体。综合教学楼的南面办公室二层局部变形，连续四次旋转形成了四个形状如“喇叭口”的不规则形体（图6）；礼堂的正立面出挑为花瓣般转折的片状体（图7）；体育中心主入口则有高达9m的棱锥体（图8）。这几个异型型体形成了建筑的主体风格，突出了建筑特点。



图7 礼堂



图8 体育活动中心



图9 综合教学楼立面实景



图10 综合教学楼立面图



图11 平面图



图12 综合教学楼入口

4 异型表皮

德勒兹 (Gilles Deleuze) ^① 在1986年出版的《褶子：雷布尼兹和巴洛克》中提出一个褶子的世界，在这个世界中时间和空间就随着物质的折叠 (Folding)、展开再折叠而生成。“褶子”哲学带来的影响在于：既然物体在物质与本体层面是在由内向外及由外向内的双向折叠中形成的，那么物体就没有内外之分，而空间与时间就在物质的折叠中产生，因而外观就是物体的自身组织。当建筑表皮具备结构和材料双重性时，表皮就可替代空间结构成为建筑生成的主导并成为空间和时间的主体。

4.1 综合教学楼

综合教学楼是英国国际学校的小学部，平面有27间50m²的标准教室、5间小教室以及音乐教室、艺术教室等，另外有少量办公、餐厅、备餐室和图书阅览室。它的立面是简洁明快的大框架，竖向分割线条层层交错 (图9, 10)。建筑分为南北两个部分，用封闭连廊连接，使之成为一个有机的整体 (图11)。

三维形态可以限定周围空间的体积，创造出自己的影响区域。可界定空间的形有多种：线性元素 (柱体)，单个面，L形平面，平行平面，U形平面，以及各种元素的围合。设计者在主入口和连廊中部的门厅采用这种方法，选择不规则喇叭口型的三维形态 (图12)。在二楼的图书阅览室的外墙同样采用不规则的大体块，局部墙体旋转了3个角度，形成一系列的转折 (图13, 14)。在空间上将不规则平面和立面进行围合，塑造出具有空间厚度的表皮。

4.2 礼堂

礼堂的表皮设计在形态上属于折叠的手法，主立面采用“平面片片转折，立面片片升高”的实体墙面，玻璃窗则藏匿在片墙的转折处。从远处看去，礼堂像朵朵花瓣绽放。如果单纯在形状和尺寸上重复的话，会损坏构图。形体在方向和空间上做了一些变化，相同的转折节奏中出现了长达10m的大型片墙，而立面的升高幅度则与之对应 (图15, 16)。三维方向上的重复产生了空间和结构网格系统，使表皮成为建筑生成的主导。



图13 二层图书阅览室外墙喇叭口

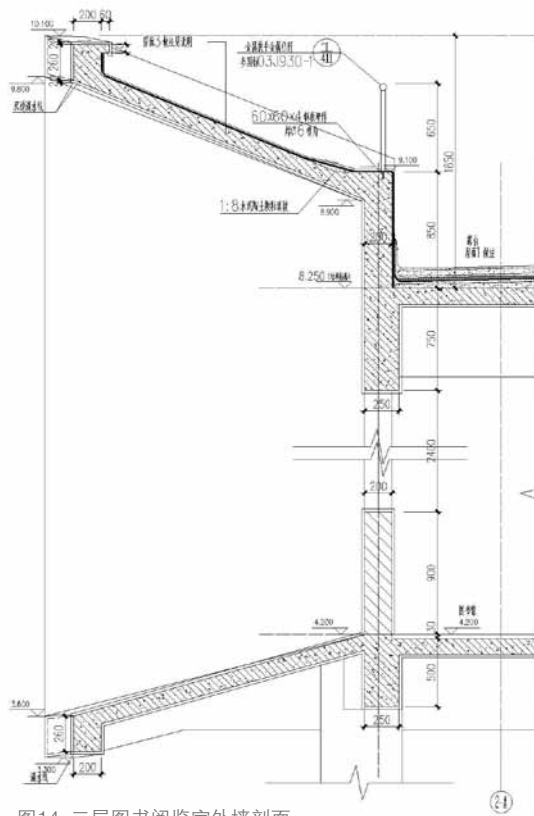


图14 二层图书阅览室外墙剖面

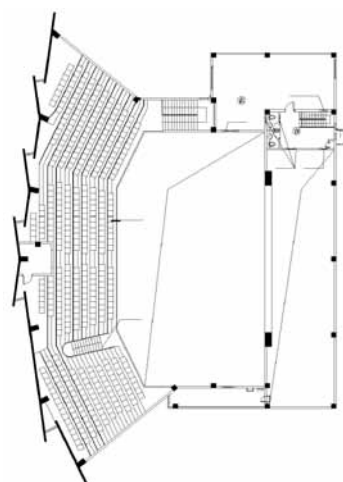


图15 礼堂立面图和平面图



图16 礼堂竣工图

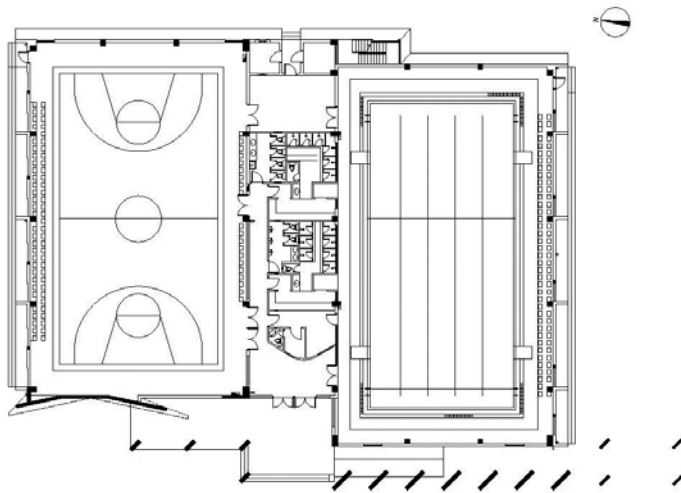


图17 体育活动中心平面图



图18 游泳池立面图



图19 游泳池竣工图

4.3 体育活动中心

体育活动中心主要分为两部分：南侧室内游泳池和北侧室内运动场（可作为篮球场、羽毛球、乒乓球等）。辅助功能如更衣室、洗澡间、厕所、储藏室在二者之间（图17）。

北侧室内运动场的外立面采用了棱锥状折板。游泳池外立面则为通透式幕墙，二者通过幕墙外侧的有顶走廊与门厅连接，成为一体（图18，19）。

建筑表皮物质与本体和精神与表现两方面的各种新转换，依赖于新的“表皮结构”，即外皮与结构的重新合并。人们对于物体形状、规模、尺度、比例和视觉重量的感知，与物体的外表面有很大关系。室内运动场的棱锥状折板似乎插入矩形之上，表皮既保留了运动场馆的大尺度特色，更加强了构图，使得建筑属性一览无余。

5 结语

侯伯曼（Chuck Hoberman）认为“折叠建筑的一种基本类型是由那些简单的表皮或薄片结构生成的形式”。由此他提出所谓“表皮结构”（surface structure），在这种结构中表皮具有三维的厚度。

英国学校三期工程的三个单体便采用了这种手法，三种表皮具有不同的三维的厚度，通过结构生成了立体的表皮，它既是折叠，也是褶子，表皮作为包装可以“消解外包的表

皮作为内外空间之间对立产物的固定模式”。折叠的表皮作为自我组织的工具，建筑表皮呈现出空间张力并且像褶子那样使时间和空间内在化，这改变了表皮作为内外空间分界的传统角色。而学校建筑也产生了一种新的文化意义，有特色的建筑给予学生潜在的影响，无形中激发了学生的想象力，从而空间主导了时间。

参考文献

- [1] 冯路. 表皮的历史视野. 建筑师, 2004, (4).
- [2] 英国学校三期工程设计说明书. 澳大利亚Hassell建筑设计公司.
- [3] Chuck Hoberman (1993), "Unfolding Architecture", Ibid.
- [4] Gilles Deleuze (1993), trans. by Tom Conley, The Fold: Leibniz and the Baroque, (London and New York: Continuum), 15

注释

- ① 吉尔·德勒兹（Gilles Deleuze, 1925–1995），20世纪60年代法国最重要的哲学家、思想家之一。他的哲学围绕一系列以“差异”为基调，蕴涵原创性的概念，充满思想的多样性。代表作有《差异与重复》、《意义的逻辑》、《反俄狄浦斯》、《何谓哲学？》等。
- ② 建筑效果图为澳大利亚HASSELL设计集团所做。现场照片为作者所摄。

作者简介

吴玲 同济大学建筑学硕士，现就职于法国雅高酒店管理有限公司设计部。康侨半岛英国学校三期工程为作者2007年就职于三益建筑设计有限公司时所负责的施工图项目。