

孔洞的魅力——西交利物浦大学行政信息楼设计

Charm of the Stone Cavern:

Xi'an Jiaotong-liverpool University Information Building Design

撰文 宋峻 胡世忻 章伟 赛德设计/苏州建筑设计研究院有限责任公司

方案及建筑初步设计 凯达环球建筑设计咨询有限公司

初步设计完善及施工图设计 赛德设计/苏州建筑设计研究院有限责任公司

项目地点 苏州工业园区

建成时间 2010年

照片提供 凯达环球建筑设计咨询有限公司

0 引言

太湖石是一种碳酸钙石灰岩，因常年的侵蚀和风化形成蜿蜒曲折的孔洞、玲珑剔透的形态，名列中国古代四大名石之首，是中国古典园林中不可或缺的组成部分。当你首次触摸太湖石，就会被其感染，其轮廓与内部构造饱含着世间万物的沧桑，又似一种深邃的灵魂，令人想与其倾心交谈。

1 设计理念

位于苏州工业园区的西交利物浦大学行政信息楼的方案创意就源于“太湖石”的概念，它将太湖石“瘦、皱、漏、透”的空间趣味和苏州园林的古典雅韵相结合，演绎出层次丰富、充满现代感的建筑空间。从外形上看，就能感受到一种古典与现代的碰撞：一个现代感十足的立方体矗立在那里，气势恢宏，而被孔洞分割出来的部分造型自由简练，色彩简约时尚。

这个被切成四方体的孔洞建筑的内部功能从上到下依次是行政中心、学生信息中心、学生活动中心和培训中心。各个功能分区被太湖石的孔洞结构自然而然地划分出来，浑然天成。

从行政中心处的入口开始走入大厅，再乘电梯上到四层便可

以进入内部偌大的孔洞空间之中。沿错落有致的台阶曲折蜿蜒而上，横向分割的肌理带来的是运动感与时尚感。自然、阳光、通风，几乎都是由孔洞实现的，内部的立面就仿佛是一个能够呼吸的有机体。各个功能空间既对立又统一，以孔洞划分，又以孔洞作为其中心连接，形成一种新的形态秩序，这种秩序又反馈到各个功能空间之中，二者紧密不可分离。

2 生态节能

2.1 空调设备

行政信息楼采用了中央空调能效管理系统。空调设备选用高效水冷离心机组，其中一台为变频控制，满足《冷水机组能效限定值及能源效率等级》GB19577-2004的2级能效标准。空调系统通过三维热管式能量回收装置，回收排风中的冷、热量处理室外新风，以节约能源。各项指标满足《公共建筑节能设计标准》DGJ32/J96-2010甲类建筑的节能标准。

2.2 太阳能热水系统

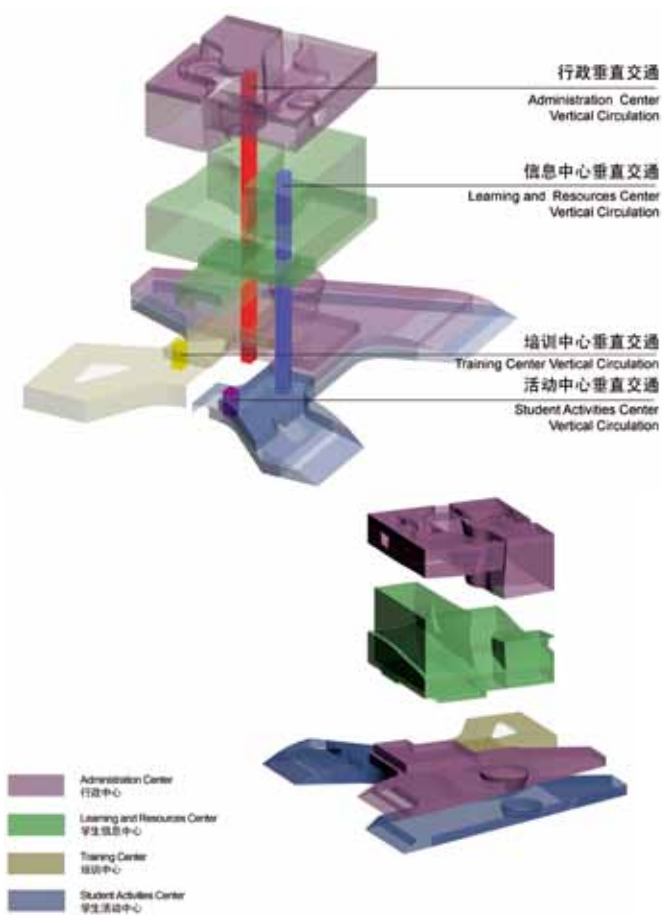
本建筑局部处需供给热水，全天总耗热量约为200kW。在建筑主楼屋顶设置太阳能热水系统，太阳能集热板面积为98m²，不



总平面图



鸟瞰图



功能分布



内部透视图

锈钢储热水箱为 8m^3 。

2.3 节能窗及Low-E玻璃

方案设计中使用了断热铝合金低辐射、高透光中空玻璃窗，传热系数2.5，遮阳系数0.62，传热系数 $2.50\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$

2.4 外立面幕墙采用水平遮阳百叶

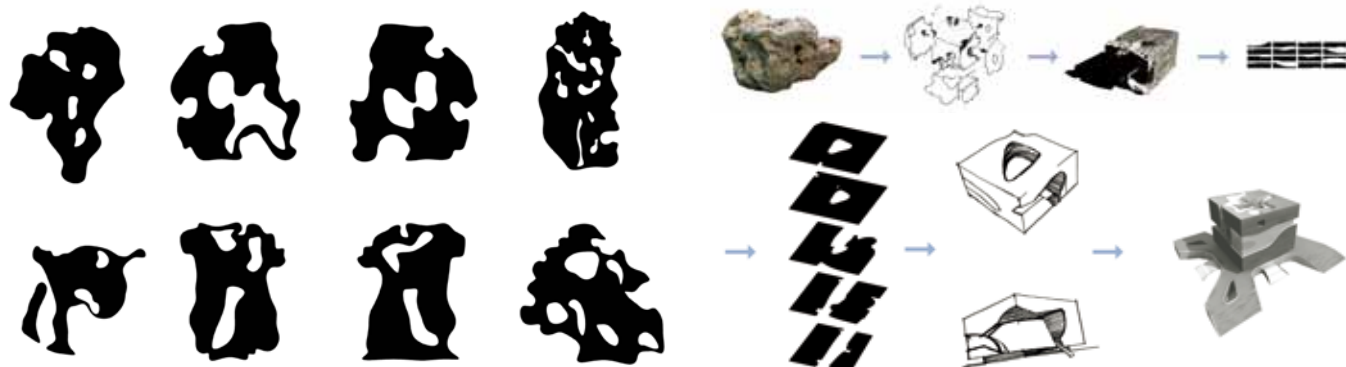
外立面幕墙每隔600高采用250和450不等的固定铝板的水平遮阳系统，既满足节能的要求，又丰富了立面的效果和变化。

2.5 灯光系统

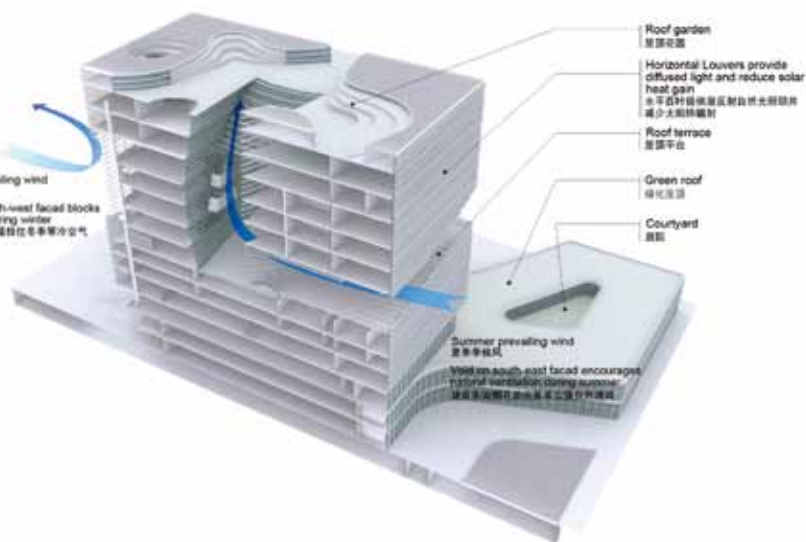
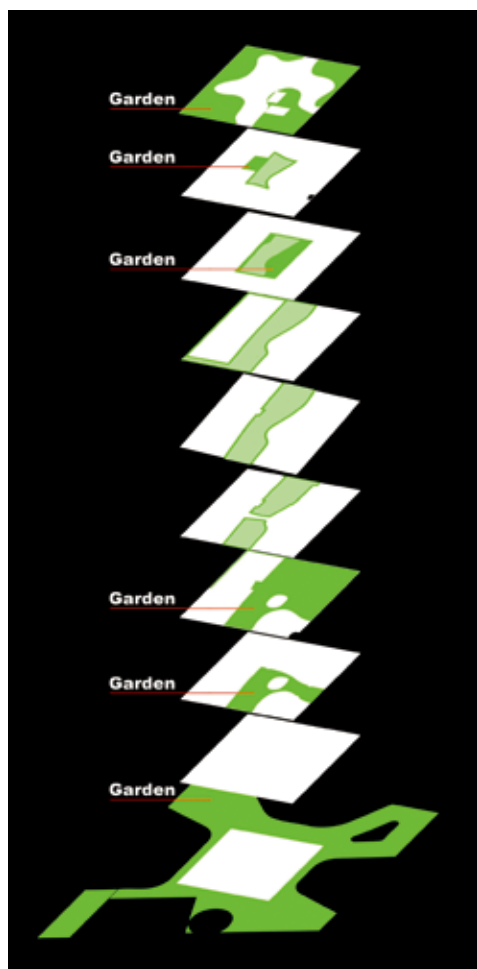
使用智能灯光系统，可以编程定时开关。楼道内采用人体感应开关灯具。采用能耗管理系统，集中管理电能消耗。

2.6 自然通风

太湖石自然的“瘦、皱、漏、透”形体自然就形成了穿堂风的效果，而且内庭院形成的烟囱效应使这种自然的通风效果达到了极致，对于南方地区夏季建筑内部小环境的调节十分有利。



太湖石形态的提取



2.7 屋顶花园

裙房屋面和主楼屋面均采用了满铺的绿坡种植屋面，为了改善太湖石内部的景观和环境，七、八层之间的内庭院也形成一个小型的绿化休闲交流空间。

3 结语

西交利物浦大学行政信息楼将“太湖石”的形与神融入到一个建筑立方体中，突破了中国传统教育建筑的思维约束，创造出一个崭新而充满动感的建筑空间。它给我们带来的不仅是全新的设计理念，在生态节能领域里也进行了有益的探索和实践。AT



主要设计人简介

温子先，凯达环球建筑设计咨询有限公司设计董事，台湾铭传大学建筑系主任，清华大学教授，中央美术学院教授。

宋竣，苏州市建筑设计研究院有限责任公司副总建筑师，一级注册建筑师，苏州市优秀青年建筑师。作品曾获江苏省优秀建筑设计奖。

胡世忻，苏州市建筑设计研究院有限责任公司副主任建筑师，国家一级注册建筑师。

章伟，苏州市建筑设计研究院有限责任公司建筑师。