

## Garden School: Design of Nanyang Technological University, Singapore

# 花园式校园

## ——浅谈新加坡南洋理工大学校园规划与校园建筑

撰文 曾科 广东粤建设计研究院有限公司

### 1 背景

南洋理工大学（NTU）是新加坡政府建立的大学，1991年在原南洋大学校址“云南园”上建立，它的前身是1981年成立的南洋理工学院，更早的历史可追溯到1955年由东南亚民间发动筹款运动而创办起来的南洋大学。

校园面积约200公顷，是一座典型的花园式校园，校内绿树成荫，花草遍地。环境优美的校园内，现代建筑与具有中国风格的古典建筑相互辉映。NTU大部分的生活配套建筑继承自原南洋工学院，另外加建了一部分，而主要教学科研和行政建筑大都是新建的现代建筑。新、老建筑既各有鲜明的特色，空间上又体现了历史的继承性，各式建筑通过协调和对话统一于花园式校园的优美环境之中。可以说，不论是NTU的校园规划还是建筑设计都具有十分鲜明的特色，值得进行一番观摩。



校园总平面图

### 2 校园规划

NTU位于新加坡西面，是市郊一块比较独立的用地，用地比较宽松。学校与自然保护区毗邻，自然环境十分之优美谧静。校园内地形以平缓的山地为主，西高东低，在东面的部分地形较为平坦。在校园中部沿南北方向，可以大致将校园划分为两大功能区，西面为教学、行政区；东面为生活配套区。

教学、行政区建设在地势较高的山地上，以教学楼、行政管理楼、科研楼和辅助用房为主，建筑结合地势沿山坡地形展开。教学楼以组团形式组织，既有几个学院楼组合的组团，也有一个大的学院本身教学楼组成的组团。每个教学组团配有餐厅、咖啡厅、书店、IT商店和一些学生活动场地，这些配套功能结合不同的场地灵活布置。教学楼外围或建筑下面的架空层设有停车场，车辆分散在组团空间之外，实现了人车分流。组团内部，结合地形设计，有庭院空间和学生活动场地。



校园鸟瞰



校园建筑



生活配套部分位于校园东面较为平坦的区域。由数栋宿舍楼结合餐厅组成一个个生活单元——Hall，若干个Hall呈新月形环绕着位于校园西面的教学、行政区。这样布局的好处是几乎所有师生穿梭于教学和生活区之间十分便利。

不论是在教学区、行政区还是在生活区，走在校道上总能让人感受到无限的绿意。校道两旁种有高大枝叶繁茂的热带乔木，下面是层次重重叠叠的灌木和棕榈科植物。每一寸空地都种上草地，每日有工人细细打理，都保养得非常好。

校园内主要交通以环路和“十字型”交叉干道相结合的方式组织。一条环路（Nanyang Crescent）在校园外围环绕校园一圈，将校园内大部分主要区域都包括在内。一条东西向干道（Nanyang Drive）和一条南北向干道（Nanyang Avenue）相交于校园中部，大致的划分了教学和生活的各个区域，同时也将环路上各部分便捷的联系起来。在校园内，环路和干道上通车，其余道路步行为主。在各个主要场所还设置临时停车场地，供部分师生和外来人员使用。学校师生的主要交通方式是步行和乘搭穿梭巴士。三条穿梭巴士路线沿环路和干道行使，相互间互有重叠，师生们可以在重叠部分换乘不同的线路。全日行驶的穿梭巴士是免费的，所以尽管校园面积很大，还是山地地形，师生们出行却十分方便。学校建设了大量的风雨廊用以联系校园内各处，一些地方还于横跨干道的上空建设了人行天桥。由于新加坡为热带岛国，雨水较多，这些风雨廊方便了步行的师生出行。此外，校园是开放式管理的，两条城市公交线路穿越校园，行经校内主路，连接校园与附近的社区。





南楼（South Spine）选址在北楼（North Spine）以南，其组织方法与北楼大体相同。建筑的北面部分位于缓坡上，南面部分为平地，通过建筑间相互组合，于用地中央的平地围合出规整的庭园，环境优雅安静。可能是由于南、北两楼的这种师法生物骨骼结构的组织方式，流畅丰富的空间设计，合理地利用了地形，与周边环境的协调的特点吧，将它们以Spine命名，倒是使人感觉十分贴切。

艺术、设计和媒体楼（Arts, Design and Media）是NTU新近建成的比较有特色的建筑。这栋四层高的建筑，有着深蓝色明亮透彻的玻璃幕墙和自由奔放的造型，当之无愧地成为了NTU最吸引眼球的建筑。其最具特色的是两片与地面相接、其上植有草地的缓坡屋顶，两旁留有给人行走的踏步，顺着踏步可以轻松从地面“漫步”到建筑顶部，感受到在山谷间穿行的清风，甚是惬意。从校园总平面可以看到，基地位于校园大缓坡的中部，也是两条干道的交叉口处，用地形状不规则。由于两条干道分隔了教学、行政区和生活区，因此ADM也是教学、行政区和生活区之间过渡的一个标志。建筑不高，约15米。建筑体型沿相交的两条干道展开，以两条弧形的体量为主，相互穿插。由于弧形的体量能够获得尽量多的采光面，因此整个建筑内部采光、通风都令人非常满意。此外自由的弧形体量围合了具有特色的外部空间，别致的庭园透过透亮的玻璃被带到了室内，使得室内外空间采光良好。而在室外，也可以观看到教室内的装饰和陈设，感受师生的创造和活力。ADM的造型给人感觉像是从地面长出来两片透亮的水晶花瓣，通过新颖的造型和创新的立面手法，建筑师完美地实行了他巧妙的立意，给看过这栋建筑的人们留下的深刻的印象，是一件成功的作品。

### 3 校园建筑

NTU的校园建筑大都设计严谨、各具特色，当中部分出自名师手笔，立意巧妙、别具匠心，值得体味和学习。现在校园的主要教学建筑是由丹下健三于1986年为南洋理工学院设计的北楼（North Spine）和南楼（South Spine）。两栋大楼建筑面积合共约95 000平方米，建筑高度35米，地上6层、地下5层，建筑结构为钢筋混凝土结构。其中北楼构思巧妙，处理手法自然大方，值得介绍。

北楼（North Spine）的选址比较特殊，场地有部分是缓坡的山脊，也有部分是较平缓的山谷。通过灵活的综合运用山地建筑的处理手法，建筑师在此巧妙又自然地化解了由于地形高差复杂所带来的难题，创造了丰富的空间。建筑的主要入口设在地形较高的位置，同时也是建筑的中间楼层。位于中央南北向的主楼主要为各学院的共用部分，为“Spine”的“主骨”，功能主要为报告厅、餐厅、学生的活动空间、庭园等。垂直“主骨”的两翼各有数栋东西向的学院楼（颇似肋骨），归各个学院独立使用。由于主楼地势较高，其主要的入口平面与其余学院楼的屋顶在一个平面上。主楼的首层主要是各学院学生的公共活动空间，学生们常常自然而然将活动场地扩展到了学院楼的天面上，这样的空间联系颇似人体之脊骨和肋骨的联系。北楼设计既避免了建筑过高、体量过大，产生与周围环境不协调的结果；又巧妙利用了屋顶的空间，大大地扩展了学生的活动空间，增加了空间的连续性和趣味性，是十分精彩的设计。





北楼



中央庭院



北楼入口层学生活动场所

#### 4 总结

诚然，从规划的角度看，NTU校园确实存在其不足之处——缺少明确的轴线对位；没有恢宏大器的礼仪广场和水体；总平面规划在平面构图的形式上说不上具有特色。这些缺失对NTU校园氛围的营造、校园形象的建立本来会带来一定的影响。然而，走在NTU的校园内却处处能感受到精细化管理和细致服务的理念。而笔者认为，大学作为教学和学术活动的场所，其校园服务首先应当体现以人为本的宗旨，因此NTU校园的上述两个特色，正是给出了对“以人为本”的回答。

NTU的校园建筑不论新旧、不论规模大小，大都经过严谨细致的设计，各种配套比较完善。许许多多的服务部门分散在教学、行政的各部分，方便师生、员工的使用，考虑十分周到。此外校园内许多地方还设计有给学生交流活动的场地，空间不大、能满足小团体的需要。这些小场地往往或结合餐厅等布置，周围有树木遮挡，有时还有凉亭遮荫。因此在傍晚至晚上，NTU校园内常常见到学生们在校内BBQ、开聚会，也经常可以听到热烈的讨论的声音，有时甚至持续到深夜。这些活动空间促进了师生的交流，形成NTU活跃的校园氛围。

现今，我国正大力发展高等教育，各地高校改建、扩建和新建项目纷纷上马，一幢幢高大现代的教学建筑在新老校园拔地而起。研究和借鉴先进国家的校园建设，对我国同行更快、更好的设计建设自己的大学将大有裨益。ctd