



2009年度绿色建筑设计评价标识项目(★★★)——

城市动力联盟大楼

□ 广东南海国际建筑设计院有限公司 佛山市智联投资有限公司 关瑞蓉

城市动力联盟大楼为佛山市智联投资有限公司(广东南海国际建筑设计院有限公司下属子公司)投资兴建的一座现代化绿色生态办公大楼。总投资近 4000 万元,总用地面积 4497 平方米,总建筑面积 21511 平方米,楼高六层,建筑高度 23.0 米。项目从 2007 年 8 月立项,2009 年完成。

作为项目的投资者、设计者和使用者,广东南海国际建筑设计院有限公司将打造佛山地区首个国家绿色生态节能示范工程作为项目定位和设计目标。结合自身条件,综合国内外先进生态技术,采用“形式追随内容”的核心理念设计手法,将节能、节水、节电、节材、环保的绿色建筑理念始终贯穿于设计和建设的全过程,力求使城市动力联盟大楼成为国家二星级绿色建筑,实现建筑节能综合节能率 40% 的目标。

工程概况

城市动力联盟大楼位于华南地区的中部,珠江三角洲腹地的佛山市南海区广佛 CBD 中心千灯湖板块,也是广东金融高新区 C 区,毗邻广佛地铁千灯湖站(2010 年),交通十分便利。建筑东邻美国国际城,西临中海万锦豪园,北临岭南水乡三圣河,环境优美,是一座宽 156m、进深 29m、高 6 层的多层公共建筑。



图1 地理位置图

佛山市南海区在地理位置上属于广东省西南部,在热工分区上属于亚热带地区。该地区为亚热带季风气候(亚热带季风气候),气候特征表现为夏季炎热漫长,冬季温和短促,长年高温多湿,气温的年较差和日较差都小,太阳辐射强烈,雨量充沛。该地区建筑的能耗主要是夏季用于降温制冷的能耗,因而该地区建筑节能设计以夏季隔热为主,基本不考虑冬季保温。南海区的太阳能资源在我国中等地区,有一定的利用条件,宜优先选择和利用太阳能光电和光热系统。

根据项目的地理位置以及华南地区所特有的气候特点与建筑

绿色建筑专题

■ 都市动力联盟大楼效果图

The
Special
Focus
特别关注



62建设科技

形式,通过对十多项绿色建筑系统技术的研究,示范内容重要围绕如下几点展开:

1、多空间组合式自然通风技术

本项目通过单纯的直通式空间、错位式直通式空间与内走道的组合、入口小出口大的大堂式空间、内庭院式空间等多种空间组合形式来发明室内穿堂风,强化室内自然通风效果,从而改善室内热环境,提高办公大楼的室内环境品质。

2、综合遮阳与建筑造型完美结合技术

通过对不一样季节太阳高度角、方位角的分析研究,在东、南、西、北向及屋面上采用了多种形式的遮阳措施,并与建筑平、立面的设计融合在一起,既丰富了建筑立面,同步到达了防热的效果。

3、可再生能源建筑应用集成技术

本项目采用太阳能光伏与风力发电技术供整栋大楼日间的照明系统用电,还采用太阳能+空气源热泵联合热水系统为休息室及各层公共卫生间提供生活热水。可再生能源的发电量占建筑总用电量的 5.6%,可再生能源产生的热水量占建筑热水消耗量的 100%。

4、节水技术

本项目在方案规划阶段就合理的水系统规划方案,统筹、综合运用多种水资源;非老式水源的运用率到达 42%通过屋面雨水搜集与回用技术以及人工湿地中水回用技术,采集雨水、生活污水用于绿化浇洒与冲厕,并采用节水器具及设备,最大程度地节省用水。

5、多空间多层次景观绿化技术

本项目贯彻“以人为本”的设计理念,充足运用室外广场、屋面以及兼顾通风采光的多层建筑庭院空间,将绿色植物和阳光引入室内空间,营造出舒合适人的科研办公环境。选择合适当地气候和土壤条件的本土植物,采用水平与垂直绿化相结合以及高下错落的复层绿化形式,将使

用者的空间从室内拓展到室外,不仅改善了建筑环境,还能遮挡阳光、减少温度,实现建筑节能减少能耗的目的。

6、功能完善的智能信息网络系统

本项目的安防与设备监控系统、无线网络与办公自动化系统先进且全面覆盖;太阳能光伏和光热系统全自动运行,实现远程监控和演示。

绿色建筑特性

1.节地与室外环境

(1 整体规划

项目位于夏西国际橡塑城西北角,东侧与南侧均为相距 16m 的两层商业建筑,北面距河涌 30m ,西面面临规

划中的平一路。建筑物场地周围为居住、商业、工业混杂区,环境噪音符合 2类原则规定。在总体规划设计时,对区内的交通进行了合理的组织,机动车从建筑西侧的平一路及东侧园区主干道进出,并进行了人车分流设计。距离建筑出入口 500m 内有 4条公交线路,近来的一种公交车站就在园区的主入口旁。

图 3 总体规划图

(2建筑室外风环境

从上图可见,建筑物南北朝向,与当地的夏季主导风向-东南风相吻合,周边为低层建筑,不会对项目导致遮挡,对组织自然通风十分有利。在进行微气候分析时,运用计算流体力学软件对建筑物周围环境的通风状况进行分析,结果表明:在正南向的夏季主导风向下,建筑周围的风速控制在 0~3.2m/s 范围内,在正北向的冬季主导风向下,建筑周围风速控制在 0~4.1m/s 范围内,完全符合 0~5m/s 的舒适性范围。

图 4 夏、冬季主导风向下建筑周围 1.5m 高处风速分布图

(3)室外透水地面

为减少都市及建筑周围气温逐渐升高和气候干燥状况,减少热岛效应,调节微气候;增长场地雨水与地下水修养,改善生态环境及强化天然降水的地下渗透能力,补充地下水量,减少因地下水位下降导致的地面下陷;减轻市政排水系统负荷,以及减少雨水的尖峰径流量,改善排水状况,本项目在北侧主入口广场的设计上除景观绿地外,在室外停车场及广场的步行区设置了植草格和透水砖,室外透水地面面积比到达了 48%。

绿色建筑专题



图 5 植草格和透水砖有关图片

(4景观绿化

本项目贯彻“以人为本”的设计理念,充足运用室外广场、屋面以及兼顾通风采光的多层建筑庭院空间,将绿色植物和阳光引入室内空间,营造出舒合适人的科研办公环境。绿化物种选择合适当地气候和土壤条件的乡土植物,且采用包含乔、灌木的复层绿化。

① 广场绿化

在建筑北侧四千多平方米的主入口广场中,绿化停车、景墙、河边绿带、条石绿篱等共同构成了一幅丰富多彩的画面。广场在树种选择方面基本以当地的树种为主,同步配合灌木、地被,形成层次丰富、自然群落式的植物群落。再通过堆坡形成起伏的地形。从而形成复层、自然群落式的绿化景观。



图 6 广场绿化效果图

②内庭院绿化

为了改善建筑内部环境,配合建筑自然通风采光,减低建筑能耗,大楼在首层中部、二层、四层均设置了庭院绿化。鉴于日照的考虑,内庭的植物,尤其是

靠大楼北面的内庭,基本采用耐阴的植物为主。植物种类鉴于覆土原因,以地被类植物为主,局部位置通过堆坡和种植槽来种植某些竹类、小乔木等。

图 7 庭院绿化效果图

③屋顶绿化

在大楼 6 层 2300m²化面积达

1800m²

,占

愈加丰富。

图

8 屋顶花园效果图

④垂直绿化

面积状况下大大增长了绿化面积。

2.节能与能源运用

(1围护构造节能

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/936235115050010150>