



海南能源交易大厦内部。海口江东新区管理局供图

从空中俯瞰林荫茂密的海南,一抹抹绿意映入眼帘。绿色植物,塑造了这座岛屿的生态底色。

生态底色之上,城市正谋求和绿色相融合的新发展路径,一座座绿色建筑顺应而生——像花园一样长满绿色藤蔓的建筑大楼,将海岛的绿意搬进办公环境;布满光伏板的楼顶可以将阳光转化为电能,让绿色清洁能源有更多用武之地;采用速阳铝格栅加垂直绿化方式,为建筑覆盖绿色植被,打造一座城市“绿洲”;在红树林中建一座涂着特殊材料的观测塔,既能很好地掌握生态动向,又不影响鸟类生活……

城市的发展需要建筑,而这些绿色建筑又打破传统建筑钢筋水泥的冰冷,以更为智能的方式,融入城市建设中。

# 城市建筑会“呼吸”

全新建造方式让建筑更智能,与自然相处更和谐

文/海南日报记者 刘梦晓

## 和谐友善

处理自然和城市建筑关系的出发点

从海口红树林旅游区入口往深处走,一座高塔的模样逐渐清晰起来:圆柱体的高塔通体白色,塔身似有光影映射下林梢的斑斑点点。从远处看,临近顶端处的圆形观光口,像一轮刚从水面升起的明月。

“在设计的时候,考虑的是建筑要怎么融入自然环境之中。”这处名为“月之塔”的科研观测塔的总设计师是中国工程院院士、华南理工大学建筑设计研究院有限公司首席总建筑师何镜堂。他说,在设计“月之塔”时,追求其外观的简洁、纯净,白色的圆柱体顶端选取了圆月的元素,以下部分则参考了树影的斑斑点点,并且立面铝板幕墙采用低反射氟碳喷涂处理,减少光照反射对栖息在红树林中鸟类活动的影响。

“‘月之塔’设计力求以生态自然的方式融入于红树林自然保护区,友善处理与红树林和鸟类的关系,并且又能够提供全方位的科研观测角度和丰富的观景体验,让人能够感受到人与自然的完美融合。”何镜堂说,中华文明自古崇尚“和谐”,以人为本、以自然为美,构建整体和谐、舒适、宜居的物质和精神空间环境是古往今来的理想人居环境给我们的基本启示。

何镜堂认为,“看得见山,望得见水,记得住乡愁”的理想的绿色和谐人居环境一直是城市建设的根本目标。在绿色之间,建筑星罗

棋布,而要做到建筑和人居环境的“和谐共生”,则要注意理解地域性、文化性和时代性,以此彰显出城市现代化魅力。

实际上,以此理念外化的城市建筑越来越多,比如海口的海岸之景令人称赞,在设计建筑时,设计师都会考虑建筑与周边环境的适配性,处理好自然景致和建筑之间的融合关系,“还海、还岸、还景于民”,云洞图书馆、天空之山等城市驿站串珠成链,构建起全民共享的最美城市会客厅。

## 新奇有趣

全新建造方式让建筑更智能

一座城市“绿洲”是如何建设起来的?

位于海口东海岸的海口金融中心将植被“披”在身上。建筑的外立面在建设之初就设计了速阳铝格栅,通过垂直安装,为种植植被打下基础。

建设者在每一个速阳铝格栅中都装上适合植物生长的营养土,再种植上棕榈类植被,搭配胡枝子、刺槐、马棘、散尾葵等适宜热带生长的植物,为建筑清凉降温。

而在海南能源交易大厦内,一座空中花园将绿色带进楼宇中,使得这里更新奇有趣。

可以看到的是,大楼的每一层都种满绿色植物,既有绿萝藤蔓,也有热带棕榈类树木或低矮的灌木,还有本地人钟爱的三角梅作为点缀。这里藤条垂蔓、五彩缤纷,犹如一座空中花园,这些植物也能

够为室内更好地降温,减少碳排放。

植物的生长离不开光。为此,大厦采用外循环呼吸式双层幕墙。阳光从超白玻璃透射入大厦内部,不仅利于植物生长,还能增强光照,减少电灯等电器的使用,是名副其实的“绿色建筑”。

在国投生态环境大厦,印有山水图样的玻璃幕墙和不远处的大海,形成了山海相看的独特风景。玻璃幕墙是这座绿色建筑的特色,有山、有水的建筑景色,融合中国古人“仁者乐山、智者乐水”的传统思想,有其独特内涵。大楼的运转则更依赖于楼顶的光伏发电和新能源技术的应用,实现既将山水“画”在楼上,又减少大楼对能源的依赖。

此外,作为海口江东新区迈雅滨河商务区标志性建筑,中冀建勘办公楼项目因地制宜应用隔热遮阳、自然通风、天然采光等技术,执行更高的建筑节能和碳排放标准,降低建筑能耗,打造高质量的绿色建筑。

“建筑设计应按照本地特色,采用更加有新意的建筑手法、用更加优雅的方式,创造更加丰富的功能,形成更大的吸引力。”中国城市规划设计研究院原院长李晓江认为,通过高水平的设计打造更丰富有趣的空间,是绿色建筑未来发展的方向。他认为,绿色建筑不仅局限于绿植的丰富性上,还包括充分利用清洁能源等多种形式减少碳排放,形成更环保、更洁净、更智能的城市景观。■

“月之塔”设计可提供全方位的观测视角。

国投生态环境大厦玻璃幕墙展露“山水画”。海南日报记者 张茂 摄