

超高层办公建筑

“长富金茂大厦”建筑设计

High-rise Office Building: Changfu Jinmao Skyscraper Design

撰文 谢军 深圳市博艺建筑工程设计有限公司

1 设计概况

长富金茂大厦项目基地位于深圳市福田区B105-31，西侧为兰花道，东侧为红棉道，南侧为金花路，北侧为市花路。基地北向紧紧依托深圳福田中心区，南向隔深圳湾与香港相邻，西向为著名的红树林自然保护区，东向为深圳重要的皇岗口岸，顺延保税区3号入口即是益田路，向北直接连接深圳市会展中心和深圳市政府以及福田中心区。基地堪称位于城市主轴线的南尽头，交通便捷，位置显要。

工程主要功能为甲级办公，并含有部分配套商业设施。项目期总用地面积18 812.7m²，计入规定容积率总建筑面积为158 742.79m²。避难层核增建筑面积2 381.30m²，地下室建筑面积45 016.59m²，总建筑面积206 695.03m²。工程包括一栋68层超高层办公主楼和一栋17层商业及办公附楼。地下1~3层为车库及设备用房，地下3层还设有3 572.19 m²的人防设施。

本项目是一组高效、全新、人性化的超高层和高层办公建筑，充分尊重保税区的城市设计，同时创造具有相对独立领域感的城市空间，集经济性与自然生态于一体的多功能综合体，是新世纪保税区以及深圳市的标志（图1，2）。



图1 效果图.



图2 鸟瞰图.



图3 总平面



图4 交通流线



图5 景观分析

2 总平面设计

2.1 总体布局与城市关系

本地区是正在建设中的福田保税区的核心地段，与现有的长平大厦分别位于保税区3号入口的东西两侧，东西呼应的门户意向和独一无二的建筑高度使项目成为这一地区城市组织最重要的构成部分，将极大地吸纳人流并对周边的生活、工作模式带来积极深远的影响。在总体布局中同时考虑了与城市连接的顺畅性、与现有超高层建筑的统一性以及超高层塔楼自身的标志性。

用地北侧现为一个面积约为1ha的城市公园，它在东侧与南侧将这两个项目连接起来。设计以其作为重要的公共景观要素，充分考虑其与南侧地块的衔接，在项目地块内营造一个动态的、东西南北四面通达性良好的半公共性的庭园（图3）。

2.2 交通组织

人流组织：建筑主楼办公人流主入口位于南北两侧，东侧为消防疏散口和无障碍入口。西侧为货流和服务人流入口；附楼二层商业主入口位于建筑中部，办公主入口位于建筑的东北角，一层商业设有骑楼空间集散消费人流。

车流组织：项目用地的日常车流按东进西出原则组织，车辆由东侧入口直接进入地下车库入口，并由主楼和附楼的西侧地下车库驶出。并在地下车库出入口附近设置局部停车位。

项目用地消防车流也可由东西入口进出，并经由附楼北侧至西侧至南侧，最后于西南角消防车回车场形成附楼尽端式消防环道。消防车经附楼北侧消防车道，可绕主楼一周，形成主楼消防通畅的环道（图4）。

2.3 竖向设计

项目用地较为平坦，市政道路基本位于绝对标高4.200m处，为业主考虑减少地下室挖方，主楼的+0.0绝对标高定在6.200m处。用地内部消防车道均小于7%，扑救面处小于2%，集中绿地地表排水均流向四周道路。

2.4 景观系统

宏观上，影响基地的景观元素包括东部及南部的深圳河、西部的红树林自然保护区，及北部规整的城市景观。微观上，影响基地的景观元素包括北侧相邻地块的公共广场、东西南三个方向的组团绿地。设计在景观方面采取的策略是：向城市与自然景观同时开敞，在纵向高度上提供360°全景景观；争取最大面积的城市公共空间，在行人高度上最大限度地吸引人流、聚集人气。

办公主楼与附楼之间半围合的庭院位于用地的东北角，缓冲了与东北侧长平大厦的空间压力，并与北侧的城市公园联系起来。地下室延伸出来的疏散楼梯结合景观设计一并考虑，为实际使用提供了方便（图5）。

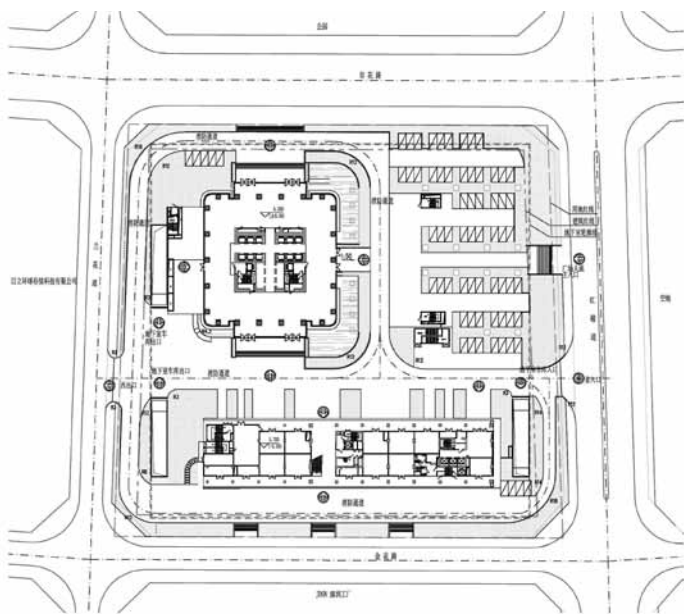


图6 一层总平面

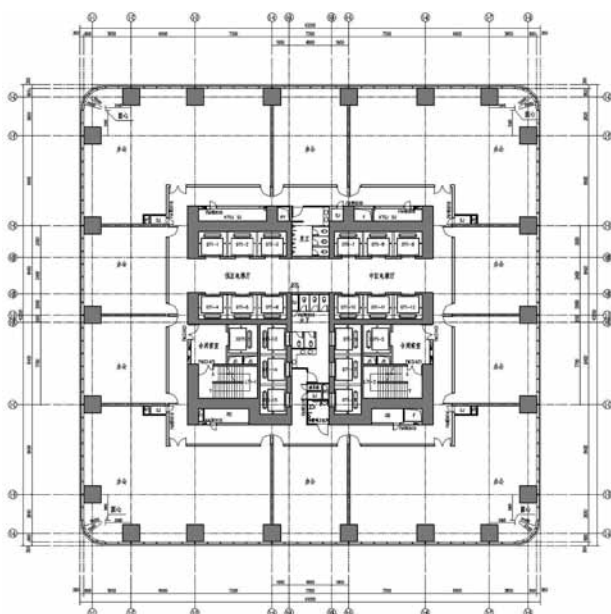


图7 主楼标准层平面

基地内部地表景观以绿化为主，辅以水景和步行走廊，既满足经济性的要求，又凸显了项目自身的地位与品质。行人从不同方向进入基地将感受不同的景观序列。从东部的城市街道来看，超高层主楼凸现在紧贴城市街道的裙楼立面之后，层次分明，错落有致。从北部的公园和东北部的长平进入基地，南部的园景、海景以及香港城市景观逐渐展开，公众所体验到的是城市—公园—河湾—远山—蓝天的递进序列。办公主塔内部则可尽享360°全角美景。

3 建筑单体设计

3.1 功能布局

主楼位于基地的西北角，基本呈现点式的方形体态，附楼与裙楼则以板式形态位于基地的靠南一侧，并且重心位于东南角，从而在南北两侧拉开与塔楼的空间距离，丰富空间层次（图6）。主楼平面采用框筒结构，核心筒布局紧凑合理，电梯和公共空间均满足日常使用要求，环形走道净宽1.8m，净高2.5m。办公空间多采用大小不一单元式格局，净空大于2.7m。办公平面圆弧四角提供了360°多景观视角（图7）。

附楼采用8.4m开间柱网，一层商铺空间方正紧凑，骑楼设计便于人流的集散，又加强了与办公主塔楼之间的功能联系；二层商业空间开敞规整。办公布局合理，并与造型有机结合。

3.2 造型设计

（1）主楼造型：主楼的外轮廓线为平滑曲线（由每个楼层的短直线拼接而成），基座主体与顶部为43.2m×43.2m的正方形，自下而上2/3高度处（48~52层）为轮廓线最大平面，平面尺寸为46.8m×46.8m，遵照黄金分割比设计而成的塔楼立面曲线上下收分舒缓，比例优美，线条流畅。两端小、中间大的梭形体态，极大地强化了建筑的高耸感。正方形平面的4个角部均有内径为2.4~4.2m的圆滑处理，使塔楼的边界刚柔相济，简洁有力。在方形平面的基础上，突破常规塔楼的方形造型，获得了弧形收分的戏剧性效果，并适当地纠正了头重脚轻、上粗下细的视觉感受（图8）。此外，主楼主入口造型以舒缓的曲面展开，与塔楼造型融为一体，呈吸纳人流之势。

主楼外部的材料以玻璃为主，金属型材为辅。玻璃幕墙采用单元式和构架式相结合的幕墙做法，为避免弧形转角造成的竖向分隔不均匀，幕墙边框遵循“横明竖隐”的设计原则，着重强化塔楼立面的水平线条。玻璃与金属型材均采用冷灰色系，体现建筑的沉稳素雅。建筑外轮

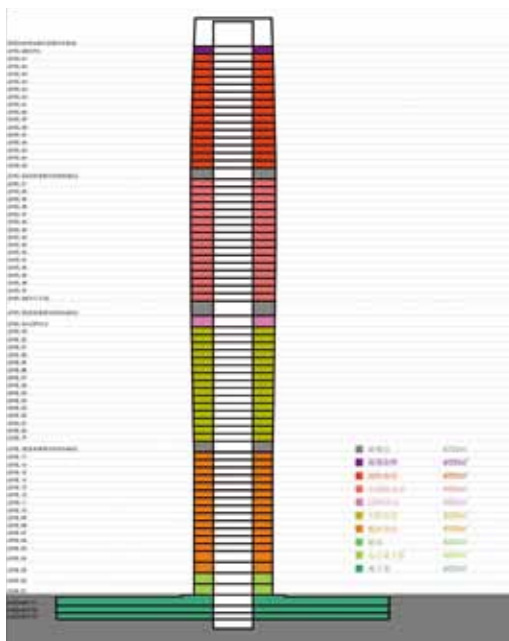


图8 剖面

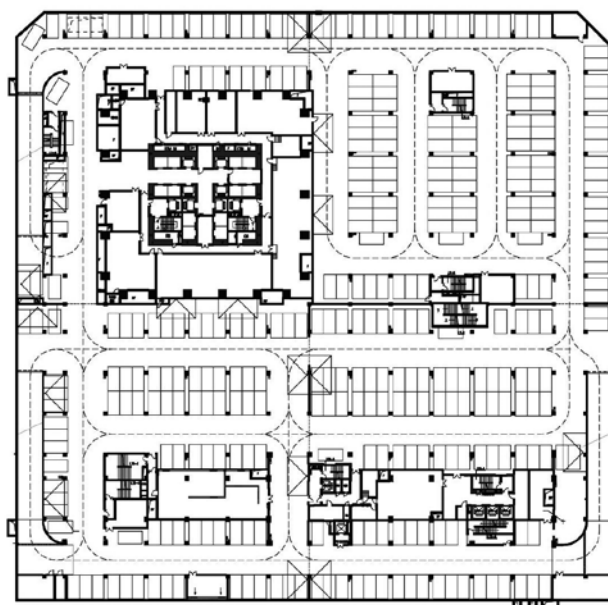


图9 地下一层平面

廓的平滑曲线是由片断性直线连接而成，立面轮廓斜率在1.5%~2.0%，中间大、两端小，在300m高度的范围内，收分柔和适度，观感强烈震撼。尽可能减少异形玻璃的比例，将之严格控制在10%以内。

主楼303.8m的建筑高度塑造了新的城市天际线，并成为城市景观的焦点。从即将建成的深港大桥上观看：白天，塔楼显示出它挺拔的天际轮廓，钢和玻璃的材质呼应着天海和云霞；夜晚，节节攀升的体态形成一道指向天空的光柱，顶层的会所如同宝石般熠熠生辉，整个建筑又似灯塔般吸引着对岸的目光，向人们展示着海边建筑的独特魅力。

（2）附楼造型：为了与办公主塔楼简洁有力的形态相呼应，办公附楼的形体最好采用与主塔楼同性质的基本几何形和建筑材料，最大程度地保证建筑的整体性。因此，办公附楼采用鼓状造型，直径74m，整体进深21.60m。立面南北通透、东西封闭，顶部与侧壁浑然一体，为透空构架。南北立面基本以玻璃为主，利于通风采光；东西及顶部则以金属幕墙为主，开窗比例较小。上下贯通的竖向带窗主要为中央的走廊提供自然采光与通风。南北立面设置进深1.2m的连通阳台，解决了遮阳和观景等实际问题；底部裙楼首层南北两侧设置骑楼，便于办公附楼与主塔楼之间的人流互动。

3.3 内部流线组织

主楼建筑高度295m（至屋面），共计68层，竖向在第35层（空中大堂）分为上下2个大区，每个大区又分别设2个小区。避难层兼结构加强层和设备层分别设在17，34，51层。核心筒内部电梯厅主要呈一字组织形式，人流疏导顺畅便捷，并保证了当层使用率。塔楼设有普通客梯24部，每组6部，上下叠加共分4组。直达空中大堂层的穿梭梯6部，以6m/s的速度将地表人流输送至35层。严格按照电梯运力计算，满足“建筑面积4 500m²/客梯”的使用标准，确保了实际使用舒适度和运行效率。标准层平面小于2 000m²可设为一个防火分区，每层设置2部消防电梯和2部疏散楼梯，其中一部消防电梯兼做办公货梯使用，一部兼做无障碍电梯使用。

附楼办公竖向交通及疏散与2层商业分开设置。设置了两个独立的核心筒，最大平面仍为一个防火分区，设有普通客梯3部，消防电梯1部，兼做货梯和无障碍电梯；疏散楼梯2部。另外，建筑整体楼梯与电梯布置在地下一层的停车层均满足疏散需要，达到了有效停车（图9）。