



# 装配式建筑

一般来说，装配式建筑是指集成房屋，是将建筑的预制构件在工厂完成后运到在施工现场通过可靠连接方式装配而成的建筑。

按照装配式建筑国家标准中的定义，装配式建筑是指“结构系统、外维护系统、内装系统、设备与管线系统的主要部分采用预制部品部件集成的建筑。”

## 一、装配式建筑的发展

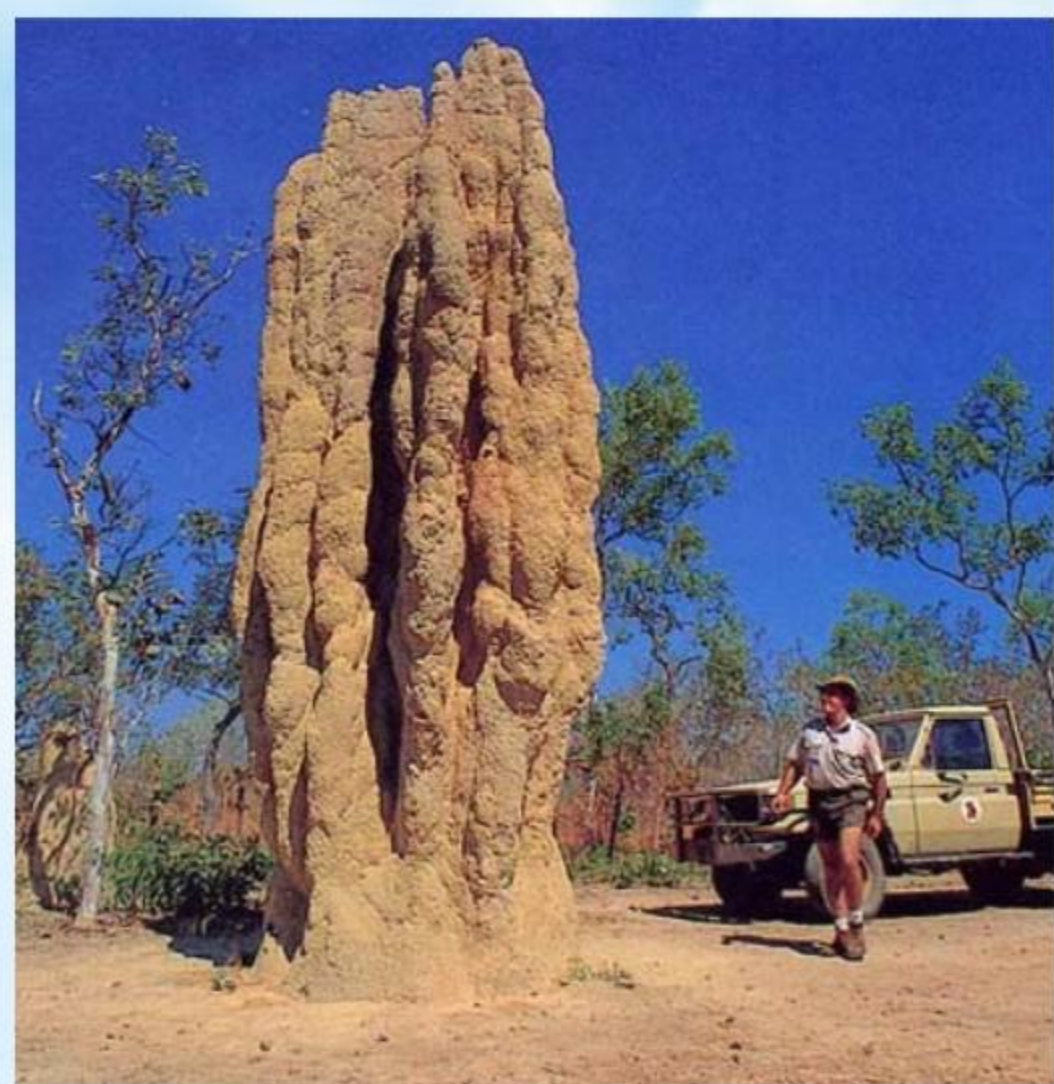


图1 红蚂蚁（装配式建筑的起源）



图2（古代）故宫-最完整的装配式木质结构的古建筑群

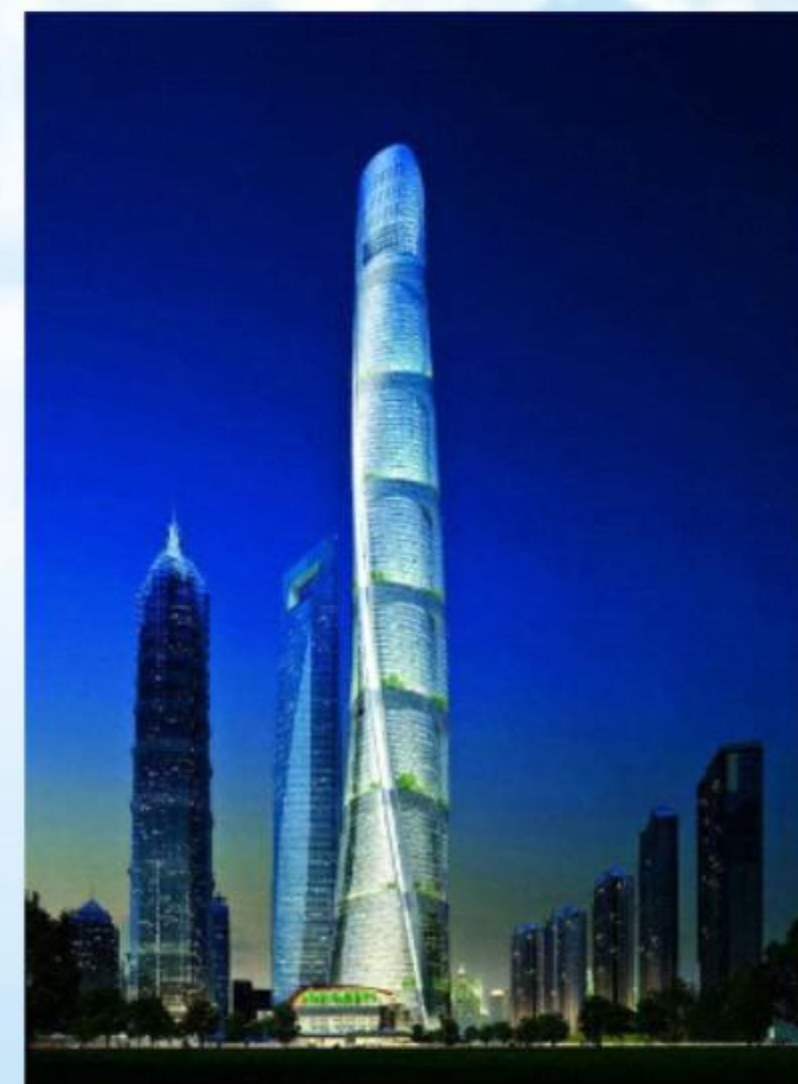


图3（现代）上海中心大厦632米国内最高超高层建筑（装配式核心筒结构）

## 二、装配式建筑的优势

- 1、受施工环境和工作面因素影响小；
- 2、施工速度快---构配件采用工厂预制，建筑过程可以同时在现场和工厂展开，现场安装的时间很短；
- 3、综合品质提高---从设计、生产、施工过程对建筑质量进行全方位控制，预制生产的构配件设备精良、工艺完善、工人熟练、质控容易，吊装施工经过多道检验，施工质量大大提高；
- 4、保护环境，减少污染---现场施工环境大大改善，噪音、垃圾、粉尘等污染大大降低；
- 5、劳动强度降低---由于机械化、自动化程度提高，建筑工人的劳动强度降低。“现场的事情工厂做，高空的事情地面做、室外的事情室内做，危险的事情机器做”，减少了很多环节，同时减少施工事故；
- 6、从业人员结构改变---精细化设计、拆分设计、生产、施工管理的高端人员比例增加，知识化程度提高；
- 7、资源能源节约---工业化建造方式比传统方式减少能耗70%以上，资源节约非常显著；
- 8、建筑效果丰富---利用混凝土色彩、质感、形状的可塑性，几乎可以模仿任何建筑材料的装饰效果；
- 9、抗震性提高---预制装配式建筑将构件之间的缝隙可以抵消地震能量和容许变位的空间；
- 10、可持续性提高---由于质量提高，房屋使用过程的维护成本（防水、保温、表面老化等）降低。

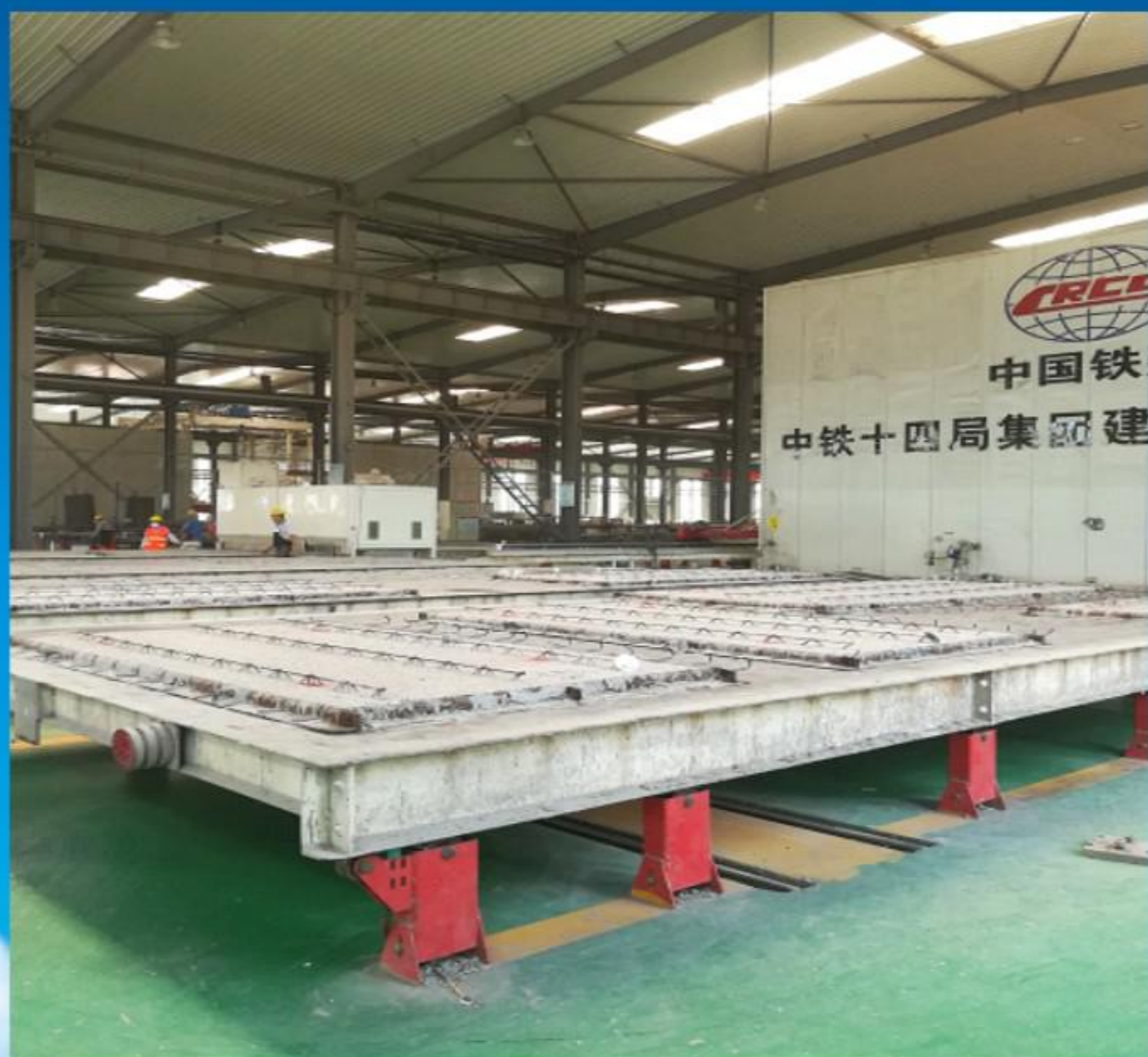


图4 装配式预制构件加现场



图5 装配式构件加工车间

### 三、国外先进的装配式建筑案例



图6 日本大阪北滨公寓208m,世界最高装配式砼建筑

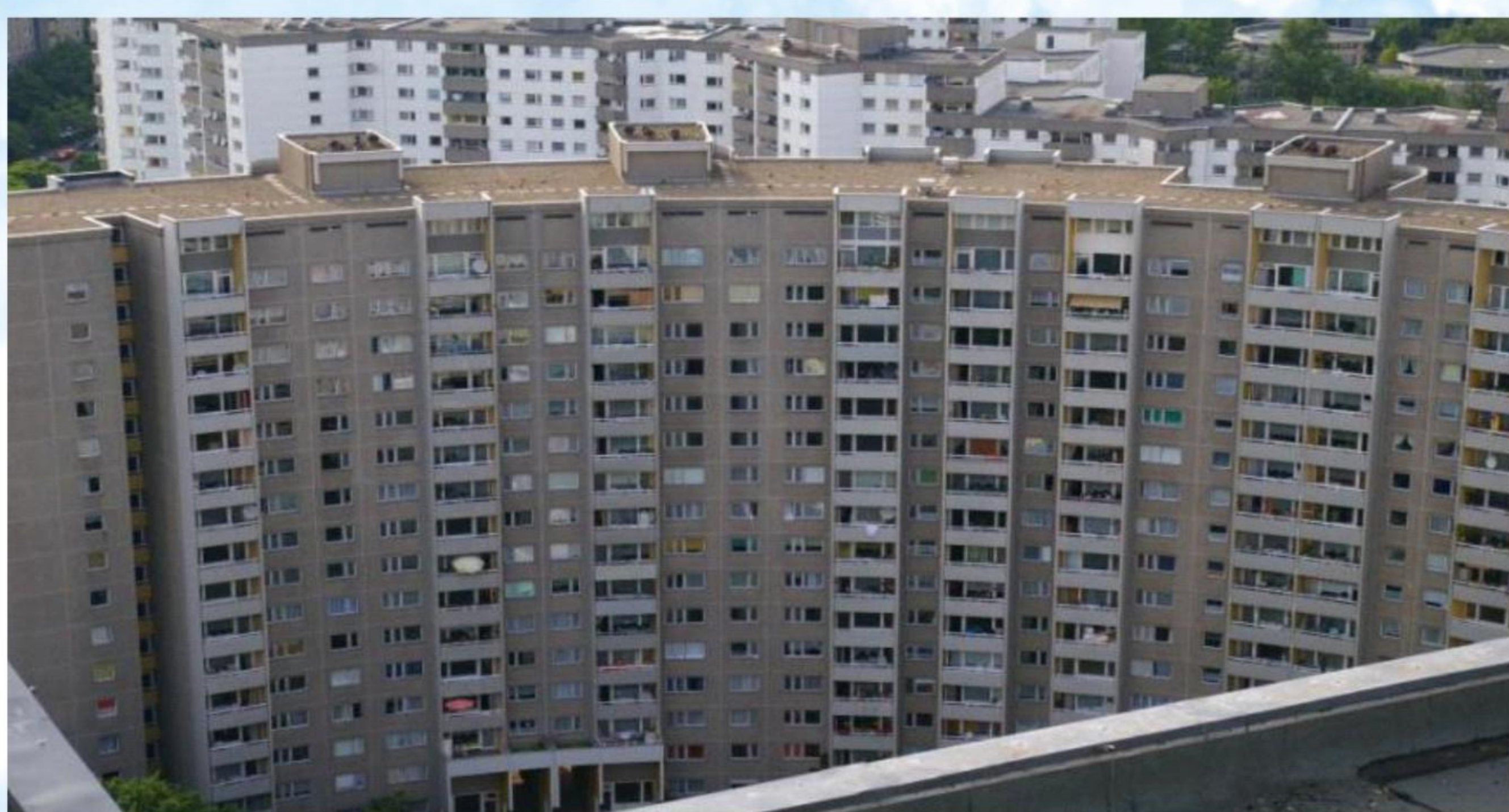


图7 柏林装配式剪力墙结构(16层)

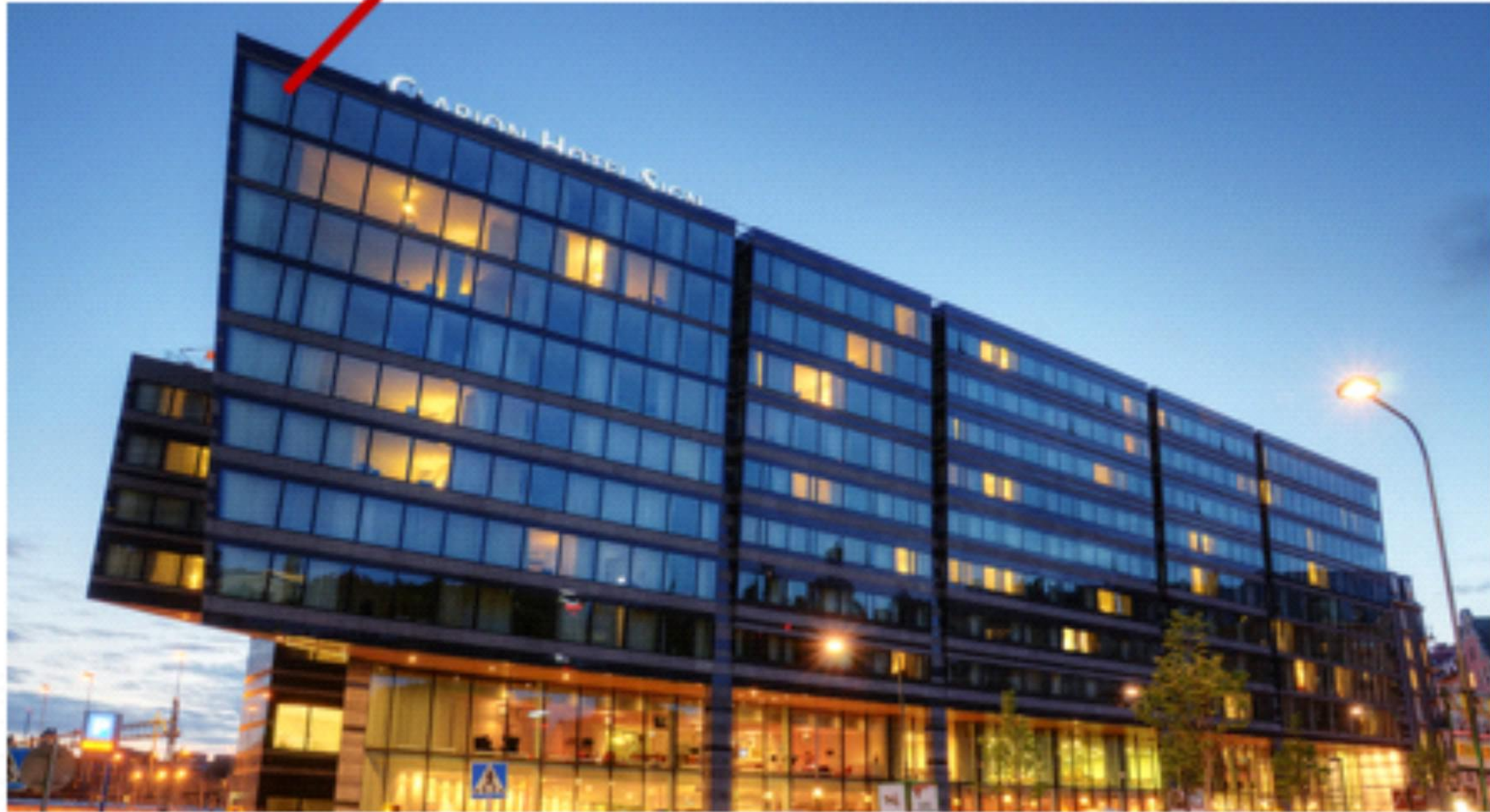


图8 瑞典斯德哥尔摩登陆号酒店



图9 法国蒙彼利埃的装配式建筑