

# 装配式建筑工业化、绿色化、信息化实践

中建科技集团有限公司

# 目录

---



# 中建集团概况

中国建筑集团有限公司是我国建筑领域唯一一家由中央直接管理的国有重要骨干企业；是我国专业化发展最久、市场化经营最早、一体化程度最高、全球规模最大的投资建设集团。2018年全球财富23强，中国企业第4强。2018年5月全球财富建筑业综合排名超过法国万喜，荣登榜首！





# 中建科技有限公司概况

2015年4月，中建集团规划“蓝海战略”，开始孵化中建科技有限公司。三年来，中建科技在科研、设计、工厂制造、市场开拓和工程建造等方面都取得了全面的发展。2018年6月中建科技完成孵化，作为二级单位划归中国建筑股份有限公司直接管理。





中建科技四新特点：

**新央企！ 新科技！ 新产业！ 新纪元！**

- 1、中国建筑旗下全新的二级公司；
- 2、致力于研发、集成、应用——科技引领建筑未来；
- 3、创新驱动发展绿色、智慧、装配的建筑新产业；
- 4、投资、科研、设计、建造四轮驱动，开启智能建造新纪元！

## 个技术（理念）

# 绿色建造技术

+

# 装配式建造技术

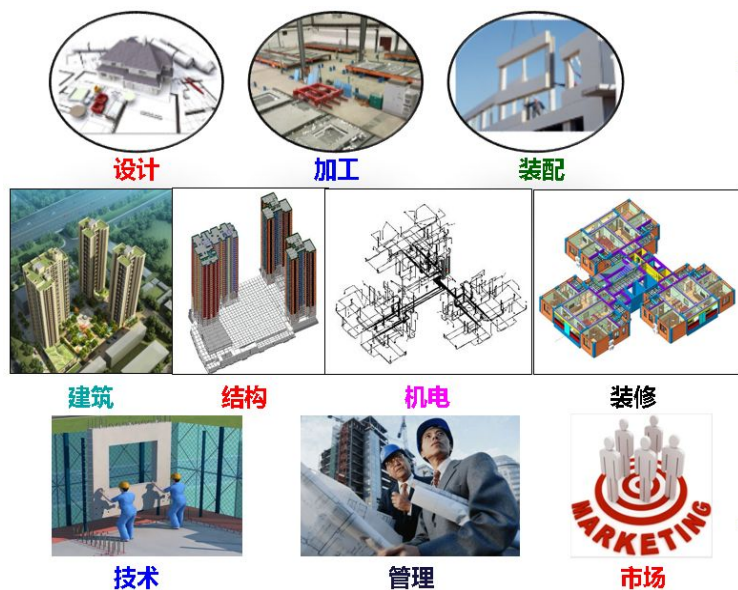
装配式建筑是由预制部品部件在工地装配而成的建筑

**绿色建筑**指在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源，包括节能、节地、节水、节材等，保护环境和减少污染，为人们提供健康、舒适和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑物。



# 3一体化（理念）

新型建造方式需要发挥“三个一体化”发展理念：



从系统化装配角度，提出“建筑、结构、机电、装修一体化”

从工厂化生产角度，提出“设计、加工、装配一体化”

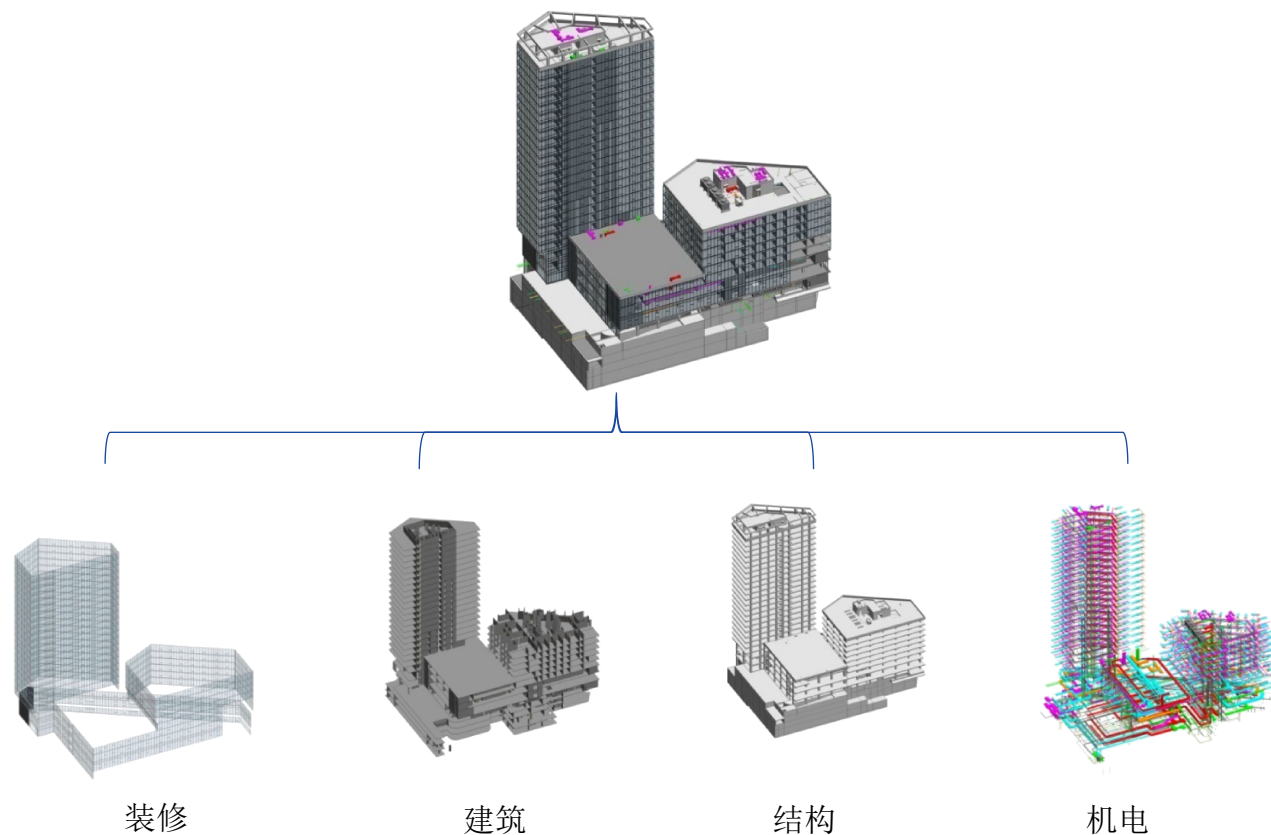
从产业化发展角度，提出“技术、管理、市场一体化”



# 3 一体化（理念）

## 建筑、结构、机电、装修一体化

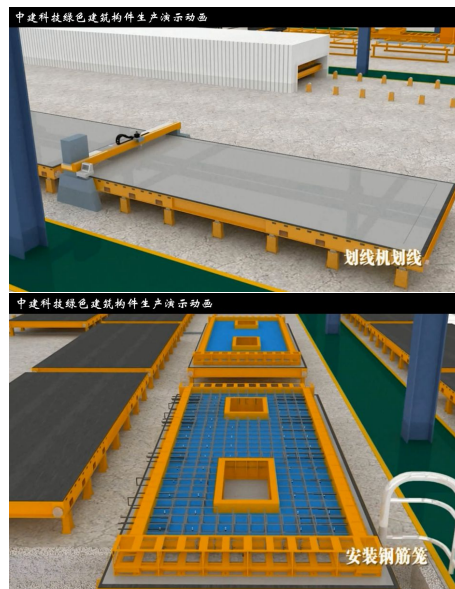
建筑、结构、机电、装修一体化，是**系统性装配**的要求，解决各专业之间缺乏协同，只重视结构的装配化，不注重建筑围护系统、内装系统和机电设备系统的集成和配合，影响装配式建筑技术持续发展的的问题。



# 3 一体化（理念）

## 设计、加工、装配一体化

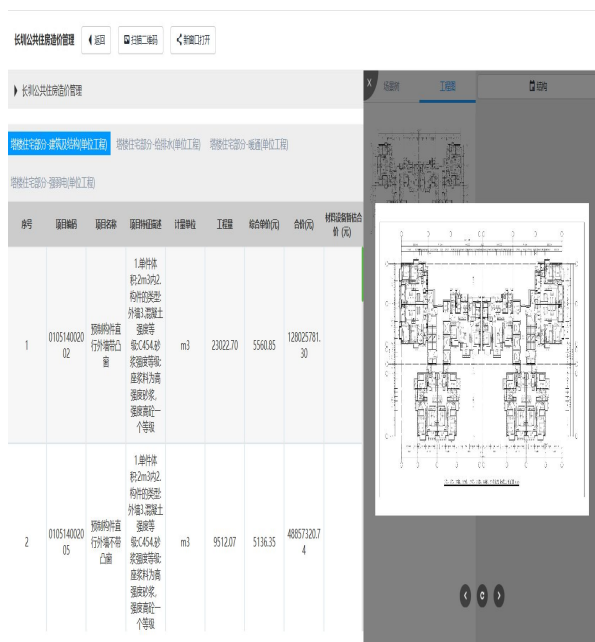
设计、加工、装配一体化，是工业化生产的要求：解决建筑设计、加工制造、装配施工各自分隔，设计不能满足工厂加工生产和现场装配施工的需要的问题。



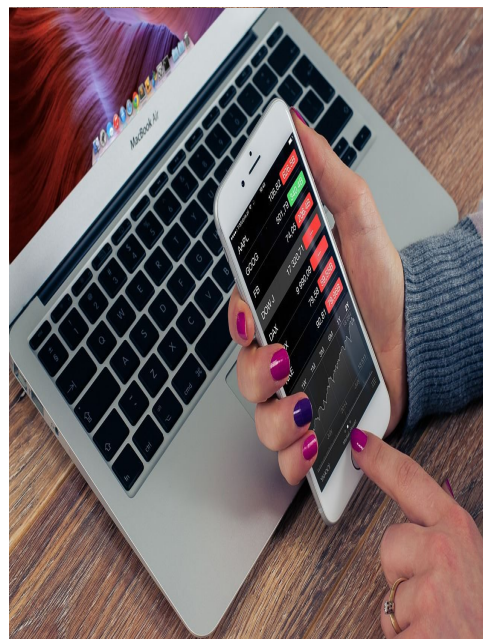
# 3 一体化（理念）

## 技术、管理、市场一体化

**技术、管理、市场**一体化，是产业化发展的要求，主要解决传统的施工总承包模式下，产业链碎片化割裂严重，生产关系不能适应产业健康发展的需要，没有实现技术、管理、市场的有效整合问题。



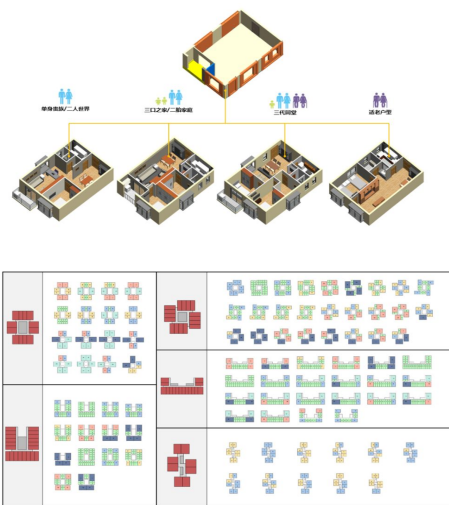
序号	项目编号	材料名称	规格	单位	数量	单价(元)	总价(元)	备注
1	0105140020	1.单件体 积2m³以内 砌体的空腔 外填1.5级土 强砂浆 板<454.4砂 浆强度等级 底胶料为南 强胶砂浆 强胶砂浆一 个等级	行外墙不 同	m³	23022.70	5560.85	128025781. 30	
2	0105140020	1.单件体 积2m³以内 砌体的空腔 外填1.5级土 强砂浆 板<454.4砂 浆强度等级 底胶料为南 强胶砂浆 强胶砂浆一 个等级	行外墙不 同	m³	9512.07	5136.35	488573207. 4	





# 4 标准化（方法）

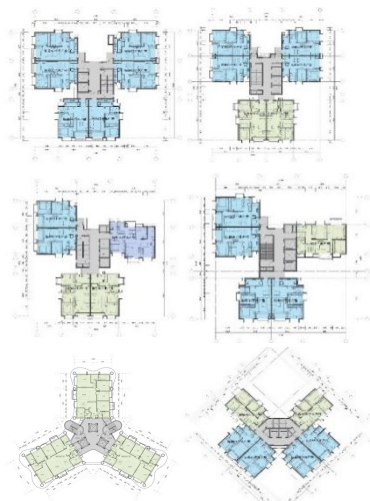
从全建筑、全寿命、全协同、全环节、全过程的系统化角度，按**模数统一、模块协同**和**各专业一体化**要求，创新完善了**平面标准化、立面标准化、构件标准化**和**部品标准化**的“**四大标准化**”设计技术体系。



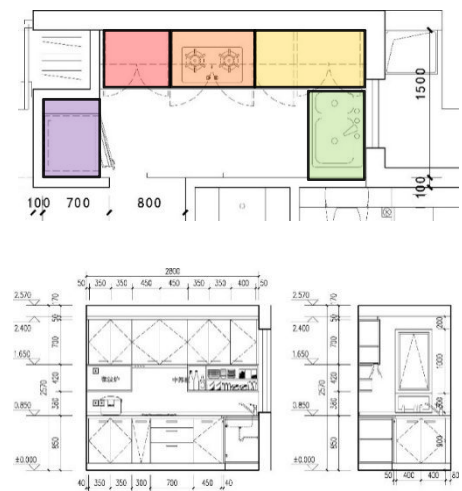
**平面标准化：**  
有限模块 无限生长



**立面标准化：**  
标准化+多样化



**构件标准化：**  
少规格、多组合

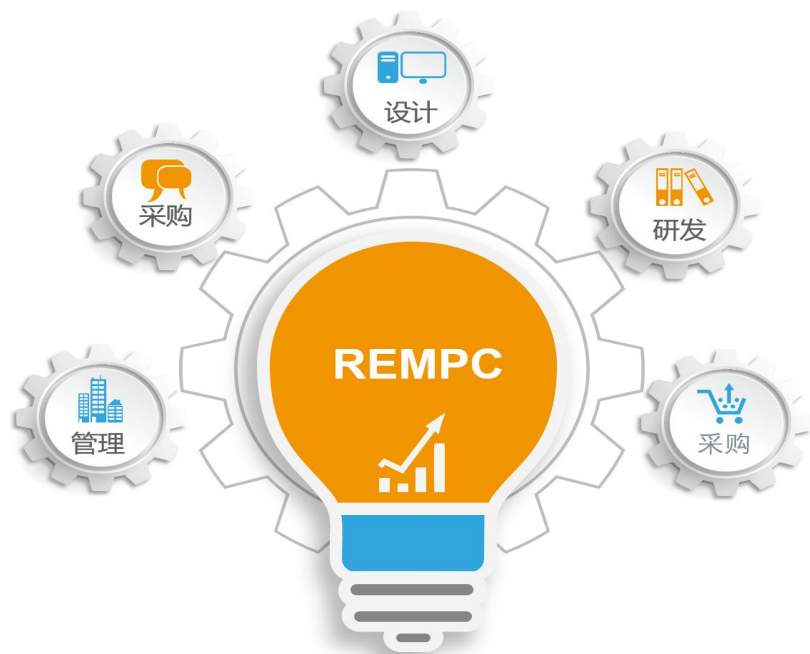


**部品标准化：**  
模块化、精细化

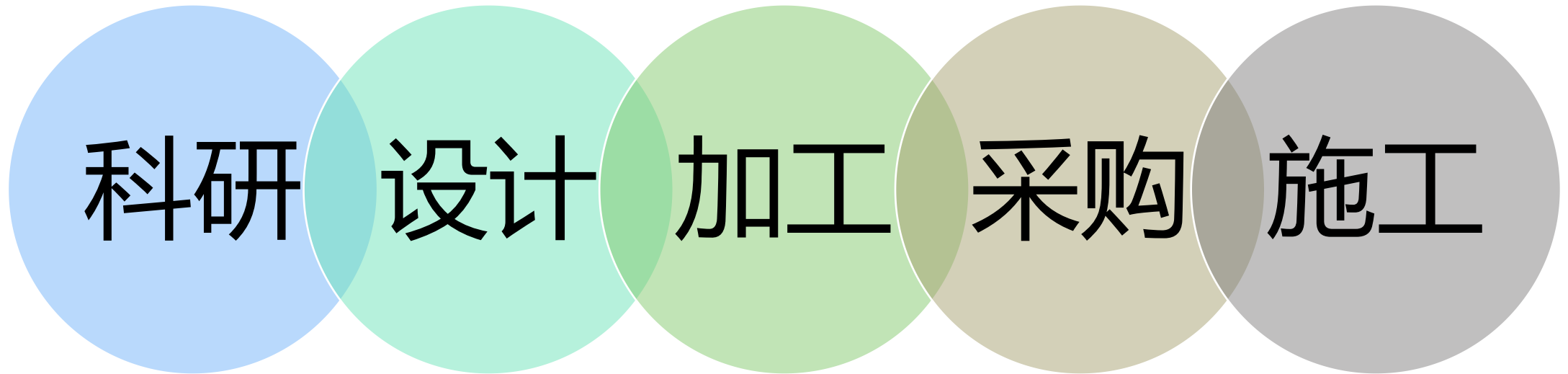
# 五位一体（模式）

整合全产业链发展能力，在业内率先提出并实践了“**研发+设计+制造+采购+施工（管理）**”一体化的装配式建筑**REMPC五位一体工程总承包模式**。

在产品成套技术基础上，以成熟先进的技术体系（**R**）为**支撑**，以广为市场认可的设计产品（**E**）为**引领**，以智能化制造工艺（**M**）为**依托**，以全国首创的装配式建筑**智能建造平台**为**支撑**，有效实施**统一集采（P）**和**全过程施工管理（C）**，形成与传统施工企业不同的**差异化竞争能力**。



# REMPC工程总承包模式





# 6个方案



• 第一个方案 **省钱**的方案



• 第二个方案 **高品质**的方案



• 第三个方案 **高性能**的方案



• 第四个方案 **快速建造**的方案



• 第五个方案 **能落地**的方案



• 第六个方案 **智能化建造**的方案

# 第一个方案 **省钱**的方案

---

标准化、工业化、规模化

## 裕璟幸福家园

地点：深圳坪山

规模：6.4万平米

高度：95.9米

性质：住宅

中标价：1.98亿





# 省钱的方案（在建）

## 深圳长圳公共住房项目：

项目名称：深圳市长圳公共住房及附属工程项目

项目区位：深圳市光明区

项目规模：总用地面积20.77万m<sup>2</sup>，立项总建筑面积115万m<sup>2</sup>

装配率：100米高层装配率81%，150米超高层装配率58%，100米钢结构装配率92%

建设单位：深圳市住房保障署



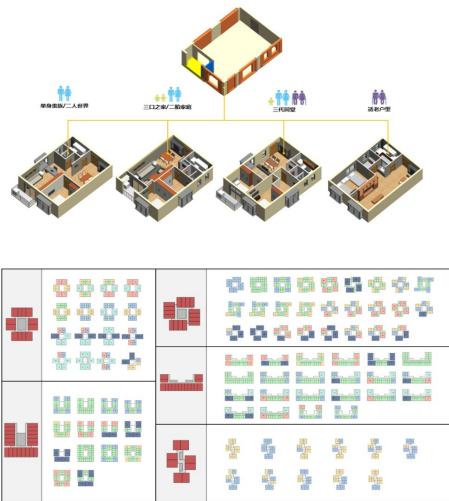


# 标准化，模块化——规模化工厂生产降低成本

装配式建筑设计的基本原则：**标准化和模块化**，即**模数统一、模块协同，少规格、多组合**。实现**平面模块化、立面多样化、构件标准化和部品精细化**。

平面模块化的组合实现各种功能的户型，立面通过多样化组合来丰富，构件标准化以利于工厂批量生产、降低成本，部品部件的精细化提高使用品质、减少内装成本。

**平面模块化：**  
有限模块 无限生长



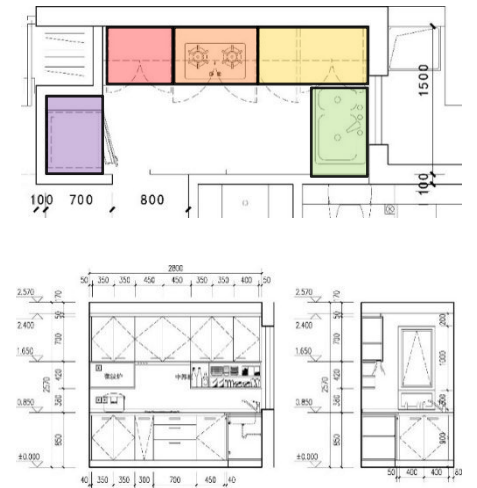
**立面多样化：**  
标准化+多样化



**构件标准化：**  
少规格、多组合



**部品精细化：**  
模块化、精细化

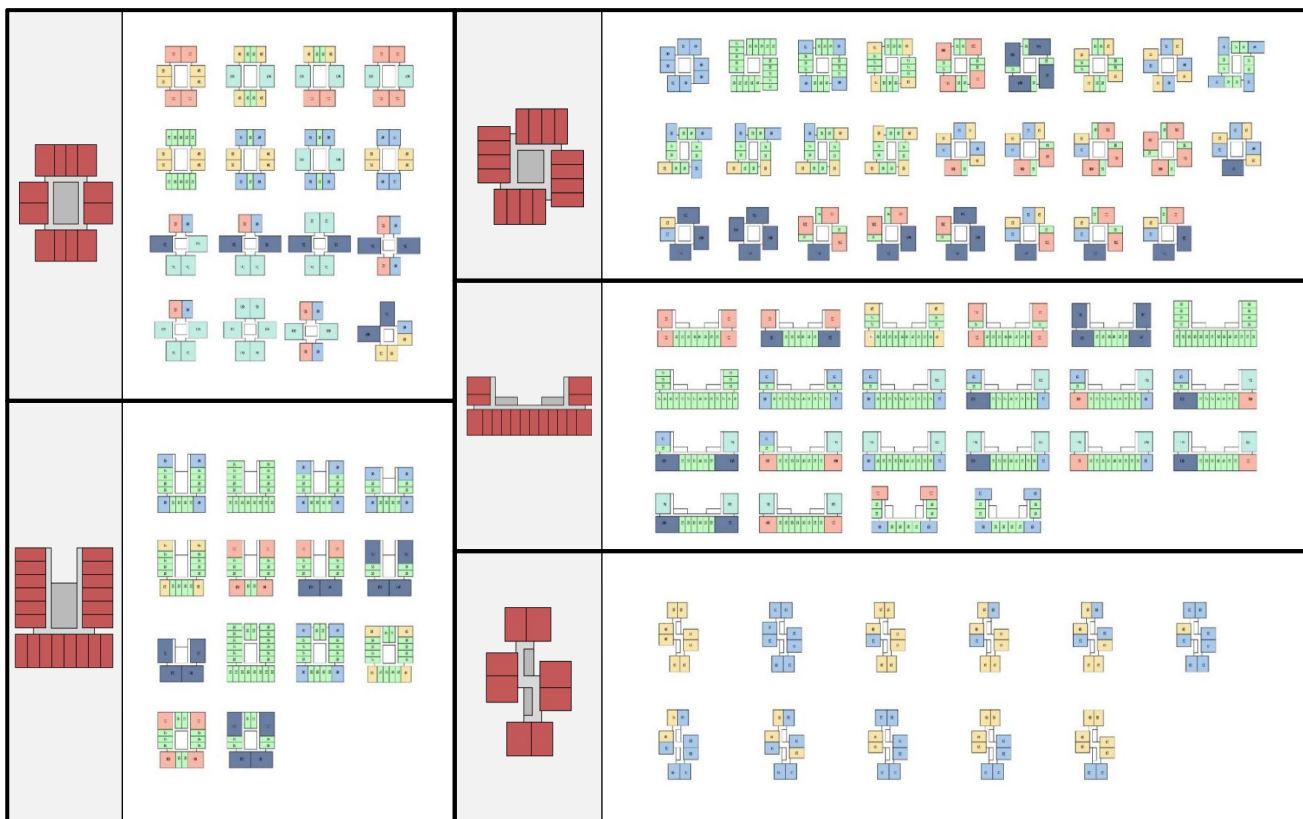
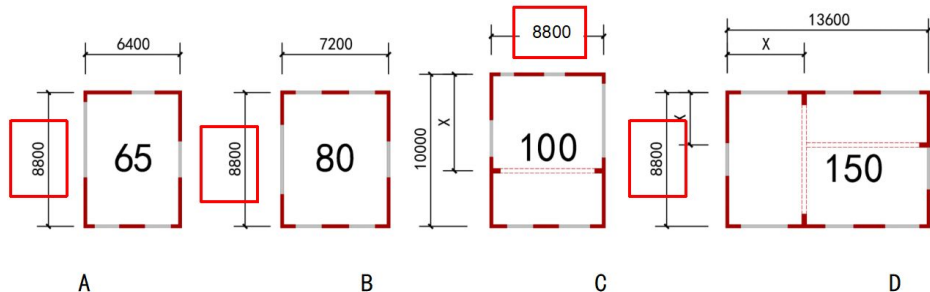


# 1、平面标准化设计

**模块化组合设计：有限模块 无限生长**

**通过标准化基本户型的模块化组合，实现建筑平面的多样化**

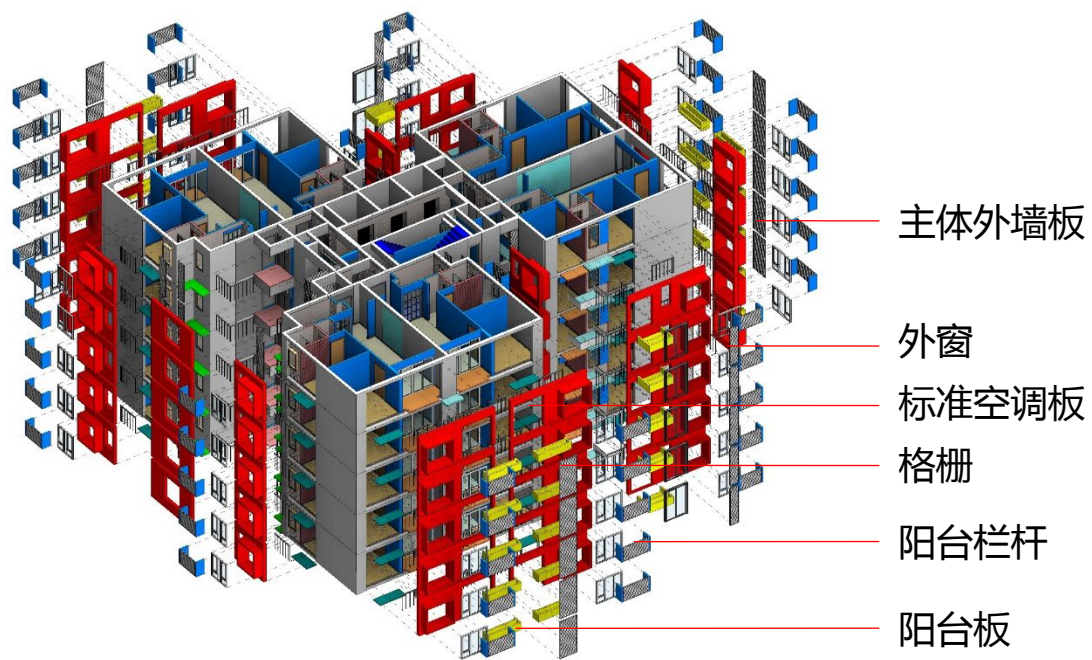
通过**4种**基本户型模块按照通用**协同边界8800mm**进行组合，组成**89种变体**，实现楼栋组合的无限生长。



## 2、立面标准化设计

通过标准构件的合理组合，设计出简洁大方的建筑立面，几乎不使用装饰构件。

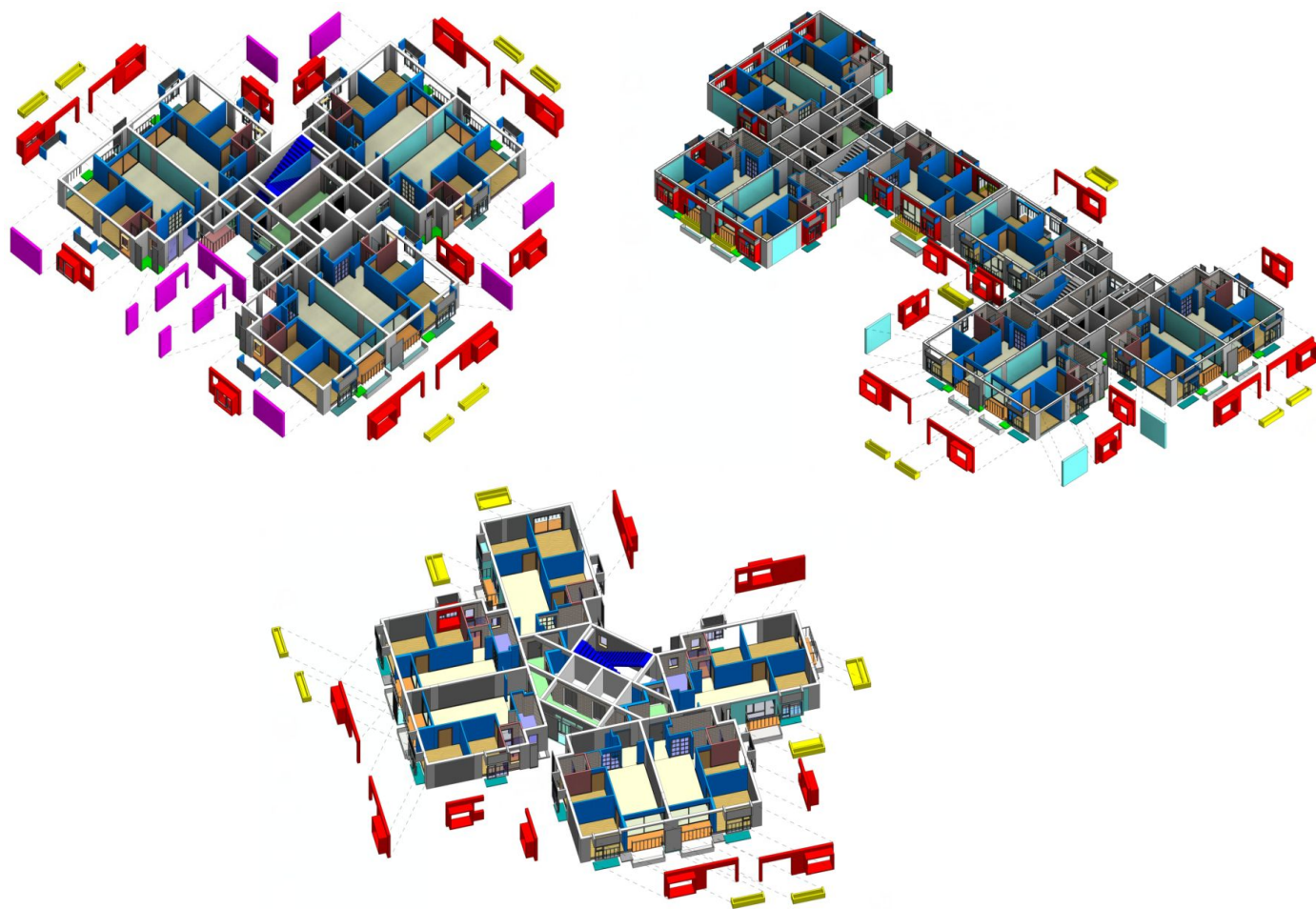
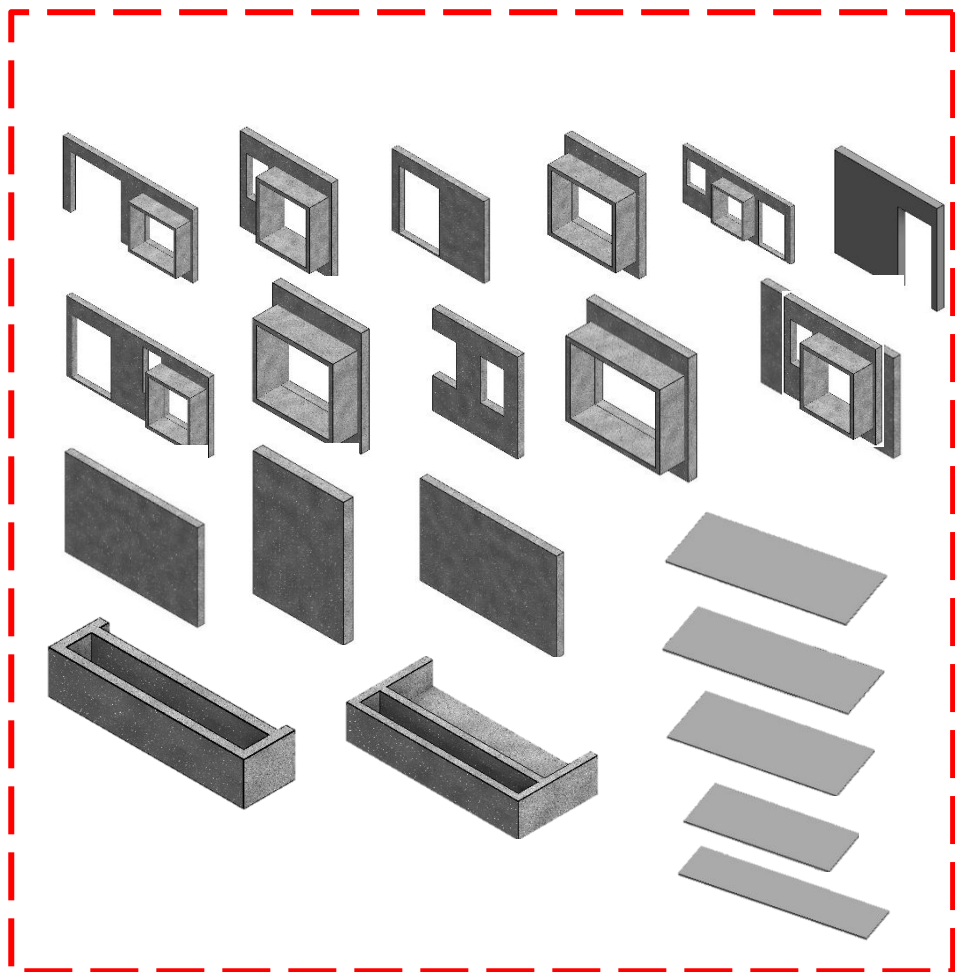
通过4种窗、8种墙板、3种阳台板、4种空调板及4种色彩的排列组合，最大可形成1536种立面组合效果。





### 3、构件标准化设计

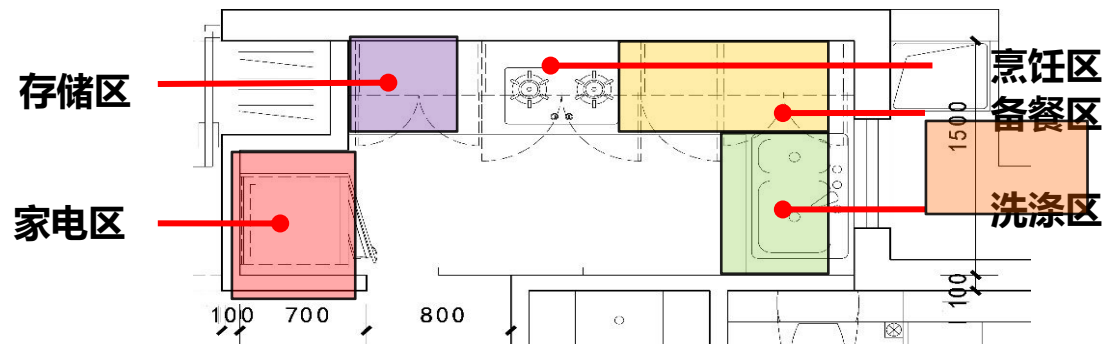
装配式建筑是将工厂生产的预制构件和部品部件在工地装配而成的建筑，要求构件和部品实现标准化



装配式建筑标准化是通过预制构件的标准化来实现的

## 4、部品标准化设计

以功能需求为基础，协调**部品模数**和**建筑模数**，进行**标准化功能模块**的集成化设计。

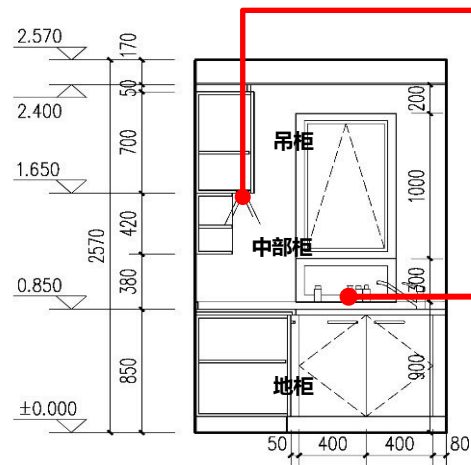
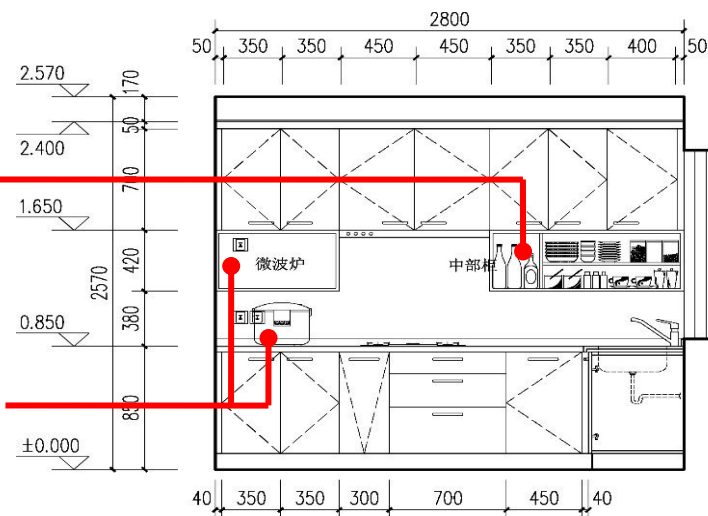


### 中部柜区：

该区域是使用最便利的区域，将常用的调料、杯碟、食材等安放在该区域，节省台面空间。柜体多为开敞柜格或金属架

### 厨房家电区：

将微波炉安装在吊柜下，操作高度在视线高度范围，且节省出台面空间放置电饭煲等厨房小家电



### 吊柜底灯：

在操作区吊柜底部设置补充光源，避免操作人员身体阴影影响操作面照度

### 窗台置物：

厨房窗开启扇下设置300高固定扇，避免窗户开启打到窗台上物品，利用窗台做置物台放置小件清洁用品



# 省钱的方案（在建）

## 深圳长圳公共住房项目：



深圳长圳公共住房项目是全国最大的装配式公共住房项目，将综合应用绿色、智慧、科技的装配式建筑技术，秉持“以人为本的高质量发展”新理念，打造成建设领域新时代践行发展新理念的城市建设新标杆。



# 第二个方案 高品质的方案

---

高技术，高标准、高品质





## 长圳项目院士技术示范楼

地点：深圳光明

规模：1.35万平米

高度：100米

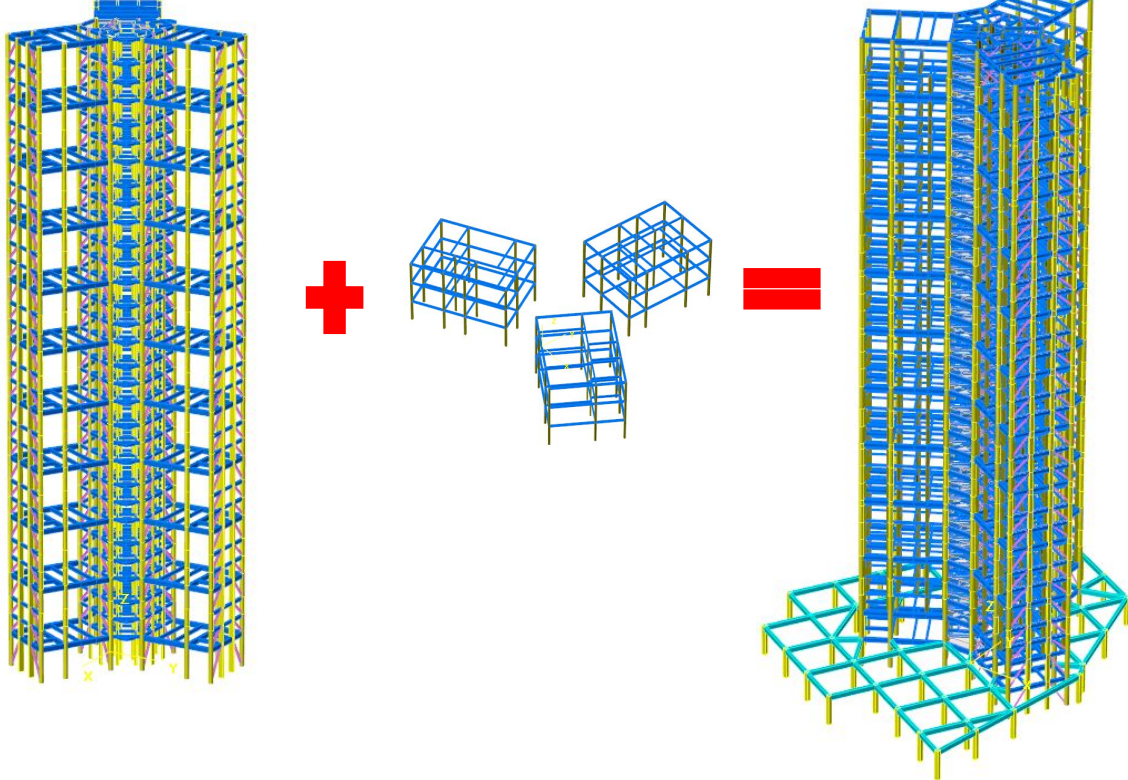
性质：公共住房



# 建筑设计关键技术应用

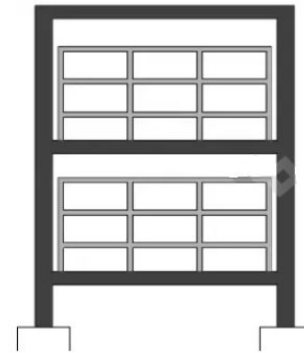
## 装配式钢混组合主次结构体系

- **主结构体系=钢管混凝土柱+支撑+钢梁+叠合楼板**。共12层，首层层高5.1m、架空层层高4.8m，其余每层层高10m，结构总高度为109.9 m。
- **次结构采用钢结构**，每3层为一个结构单元，层高为3m，总高为9m，每层主结构内含3个次结构，全楼共30个次结构。



## 主次结构体系特点

- **主结构**具有强大的抗侧刚度，结构整体性好，为结构受力的主体，并为次结构提供支撑。
- **次结构**承受自身荷载，可标准化设计和生产，将荷载传于主结构，其**惯性力反作用对主结构形成减震效应**。



次结构落于主结构上



# 建筑设计关键技术应用

## 1、5.1项目“工业化建筑隔震及消能减震关键技术”（2017年度）

## 2、6.2项目“工业化设计关键技术”

### 课题6.2.2“研究装配式混凝土结构体系设计技术”

（装配式大型框架结构支撑体+空间填充体建筑体系）

### 课题6.2.6“研究装配式混凝土混合结构体系设计技术”

（装配式轻钢-混凝土结构新型混合体系设计关键技术）

（装配式钢管混凝土柱-钢梁混合结构体系设计关键技术）

### 课题6.2.8“研究工业化建筑围护系统、构配件及部品的高效连接节点设计技术”

（保温、防火、装饰、与围护一体化高性能复合墙体设计关键技术）

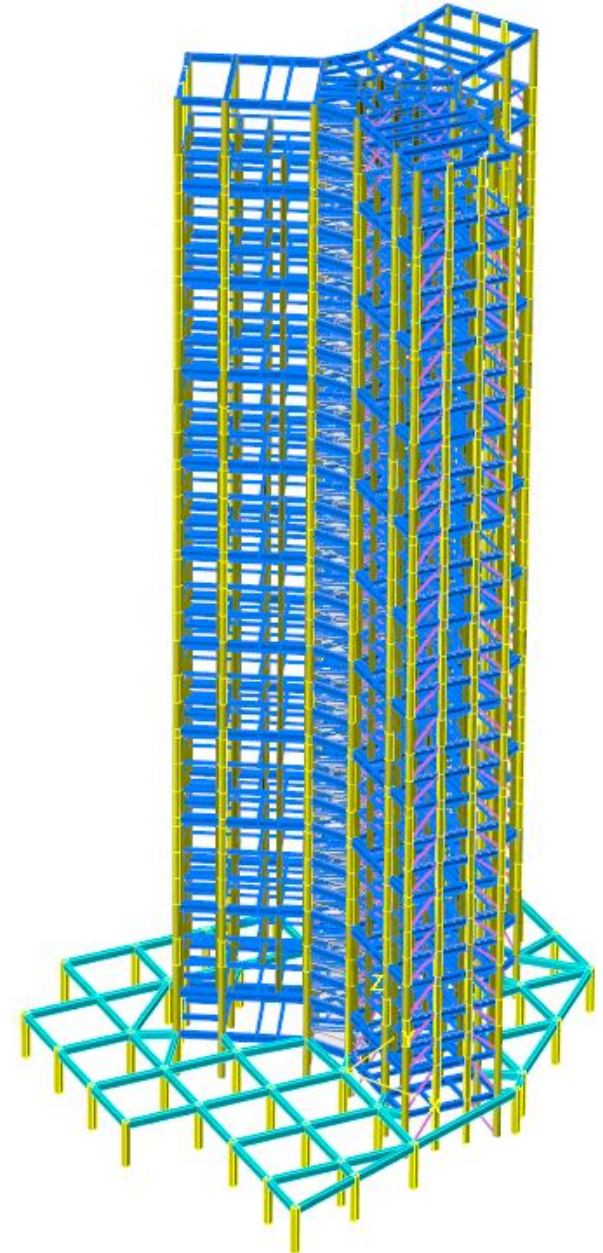
## 3、5.1项目“高性能结构体系抗灾性能与设计理论研究”（2016年度）

### 课题5.1.2“预制装配耗能减振结构体系与抗震性能设计方法”

（装配式钢结构新型梁柱耗能节点）

（兼顾承力和耗能的装配式防屈曲钢板剪力墙）

## 4、6.6项目“预制装配式混凝土结构建筑产业化关键技术”



# 第三个方案 高性能的方案

---

装配式建造、绿色建筑



# 高性能方案案例（建成）

## 一、山东建筑大学教学实验综合楼 （全国首栋钢结构装配式超低能耗被动房）





# 高性能方案案例（建成）

## 一、山东建筑大学教学实验综合楼 （全国首栋钢结构装配式超低能耗被动房）





**中国**  
**住房和城乡建设部**  
**( 住建部科技发展促进中心 )**

**德国**  
**交通、建设和城市发展部**  
**( 德国能源署 )**



## **中德国际科技合作示范项目——被动式超低能耗建筑**

项目名称		被动房系统			钢结构系统		其他系统		
		围护系统	内装系统	健康新风系统	标准化柱网	螺栓连接节点	太阳能光伏系统	遮阳系统	雨水利用系统
山东建筑大学教学实验楼	应用技术								

表示东西向部分采用



类别

热需求 kwh/m<sup>2</sup>

冷需求 kwh/m<sup>2</sup>

山东建筑大学项目

4.17

24.2

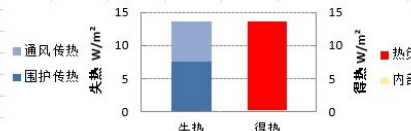
超低能耗建筑的目标性指标

15

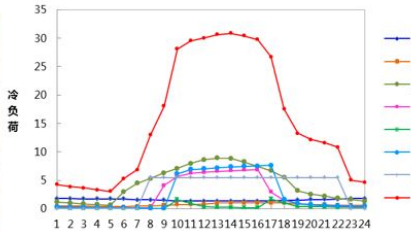
25

计算结果总结		计算值
项目		
热负荷, W/m <sup>2</sup>		13.31
冷负荷, W/m <sup>2</sup>		30.85
热需求, kWh/m <sup>2</sup>		4.17
冷需求, kWh/m <sup>2</sup>		24.20

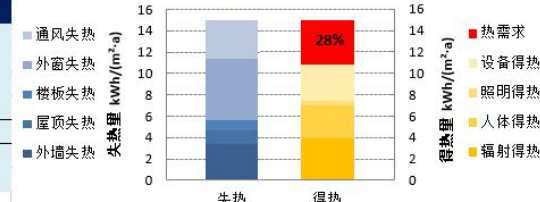
热负荷		
失热, W/m <sup>2</sup>	得热, W/m <sup>2</sup>	
围护传热	7.57	内部热源 0.27
通风传热	6.00	
<b>失热总计</b>	<b>13.58</b>	<b>得热总计 0.27</b>
<b>热负荷</b>		<b>13.31</b>



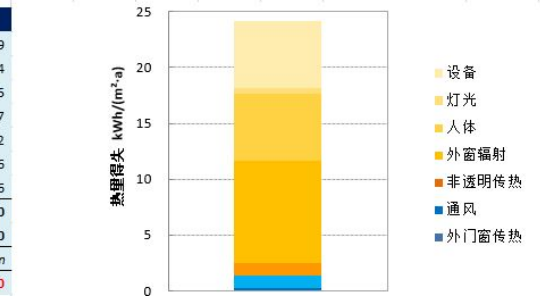
冷负荷			
项目	出现时点	组成	计算值
峰值冷负荷	14:00	非透明传热	1.31
		外窗传热	0.98
		通风	5.45
		外窗辐射	8.81
		人体	6.70
		灯光	0.23
		设备	7.36
		<b>得热总计</b>	<b>30.85</b>
		<b>冷负荷</b>	<b>30.85</b>



采暖期能量得失平衡			
失热, kWh/(m <sup>2</sup> ·a)		得热, kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	
外墙传热	3.42	外窗辐射	11.25
屋顶传热	1.23	人体	9.03
地板传热	0.99	照明	1.36
外窗传热	5.76	设备	9.66
通风	3.59	得热利用率	34.6%
<b>失热总计</b>	<b>14.99</b>	<b>得热总计</b>	<b>10.81</b>
<b>热需求</b>		<b>热需求</b>	<b>4.17</b>
		散失	0.28



制冷期能量得失平衡	
热量得失, kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	
非透明传热	1.09
外门窗传热	0.24
外窗辐射	9.15
通风	1.17
人体	6.02
灯光	0.46
设备	6.06
<b>总得热</b>	<b>24.20</b>
<b>总散热</b>	<b>0.00</b>
<b>散失</b>	<b>non</b>
<b>冷需求</b>	<b>24.20</b>



结论：该项目的能耗指标均满足超低能耗建筑的目标值

# 第四个方案 高效建造的方案

---

BIM、装配式全钢结构、快速建造



# 高效建造方案（在建）

## 六、坪山高新区综合服务中心：





# 高效建造方案（在建）

## 六、坪山高新区综合服务中心：

坪山高新区综合服务中心。中建科技打造深圳坪山区首个钢结构装配式大型公共服务类建筑。拟作为未来深圳国际生物/生命健康产业展览会暨BT国际领袖峰会等国际会议、展会会场。是深圳市打造东部中心的“东进战略”在坪山落地实施的重要项目。建筑基于“开放建筑”理念，实现空间灵活变换和智能管理，满足会议、展览、文体活动等多种功能使用。因地制宜，建筑以“群落”形式布局，体现了中国建筑特征和对本土建筑文化的传承，外观恢宏大气，以简练的手法展现民族的文化自信。





2018-5-1 15:32:43 星期二



5月份现场形象进度

2018-08-16 11:26:05 星期四



坪山高新区综合服务中心

8月份现场形象进度







# 第五个方案 能落地的方案

---

目标、工具、管理、方案落地



万科中粮假日风景B3B4  
2007~2009



万科中粮长阳半岛一期  
2009~2012



万科中粮假日风景D1D8  
2008~2010



北京市半步桥公租房  
2009~2012



长春万科柏翠园  
2010~2012

## 一、装配式建筑的北京实践





京投万科水碾屯  
2012~2015



合肥蜀山公租房  
2013~2015



沈阳万科春河里  
2011~2014



住总万科金域华府  
2013~2015

## 一、装配式建筑的北京实践





大连万科城  
2013~2016



青岛即墨新城居住区  
2014~2016



合肥滨湖润园居住区  
2015~



北京马驹桥公租房  
2013~2015



北京百子湾公租房小区  
2015~

## 一、装配式建筑的北京实践





## 大量实践（约300万平方米工程实践）

8度区建到了80米（北京）

7度区建到了100米（沈阳）

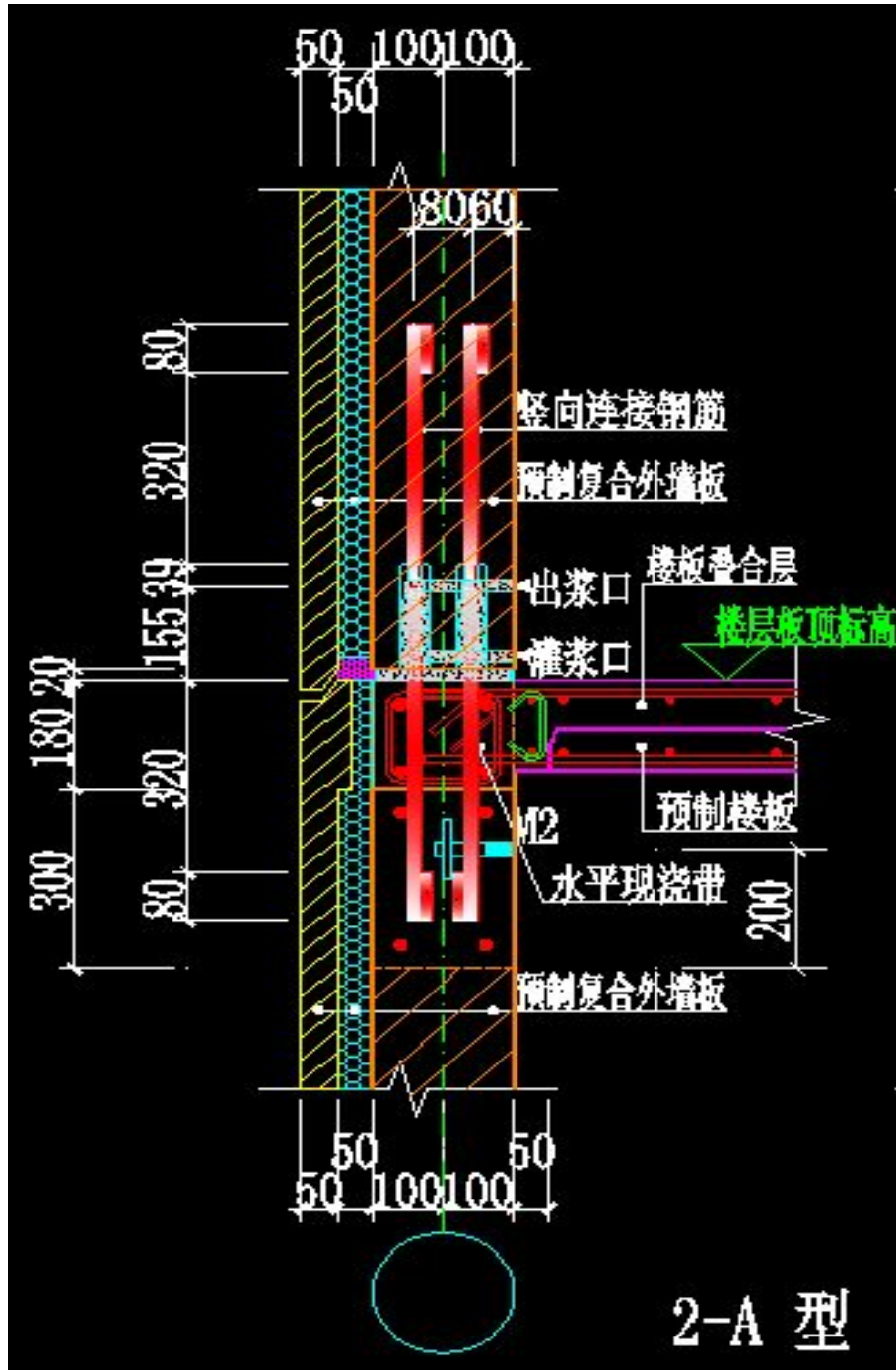




# 一、装配式建筑的北京实践

## 结构体系——装配式剪力墙

- 1、通过竖向或水平现浇带将预制构件与现浇墙体连接为整体
- 2、通过钢筋套筒连接，使竖向钢筋连续
- 3、通过钢筋搭接连接，使水平钢筋连续

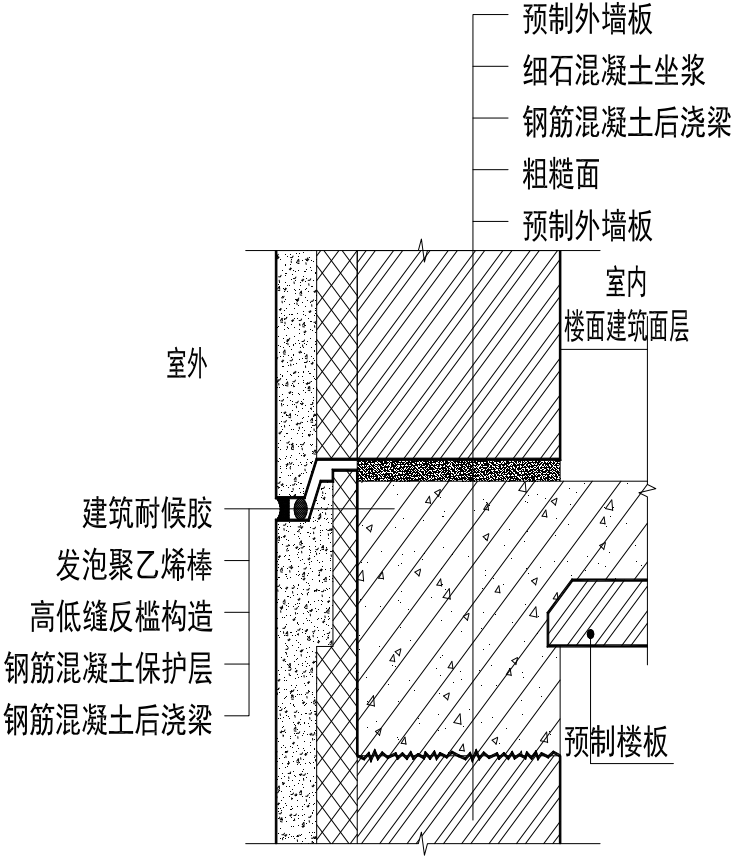
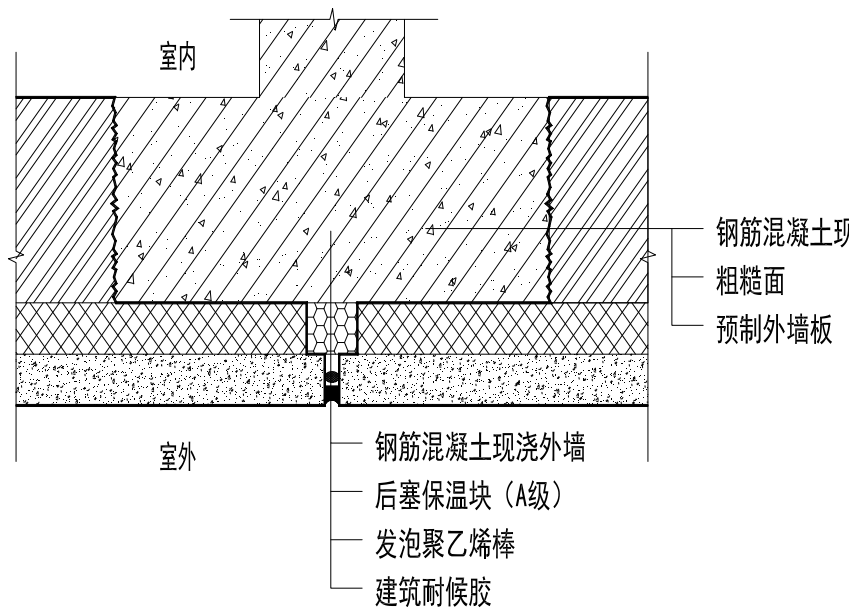




# 一、装配式建筑的北京实践

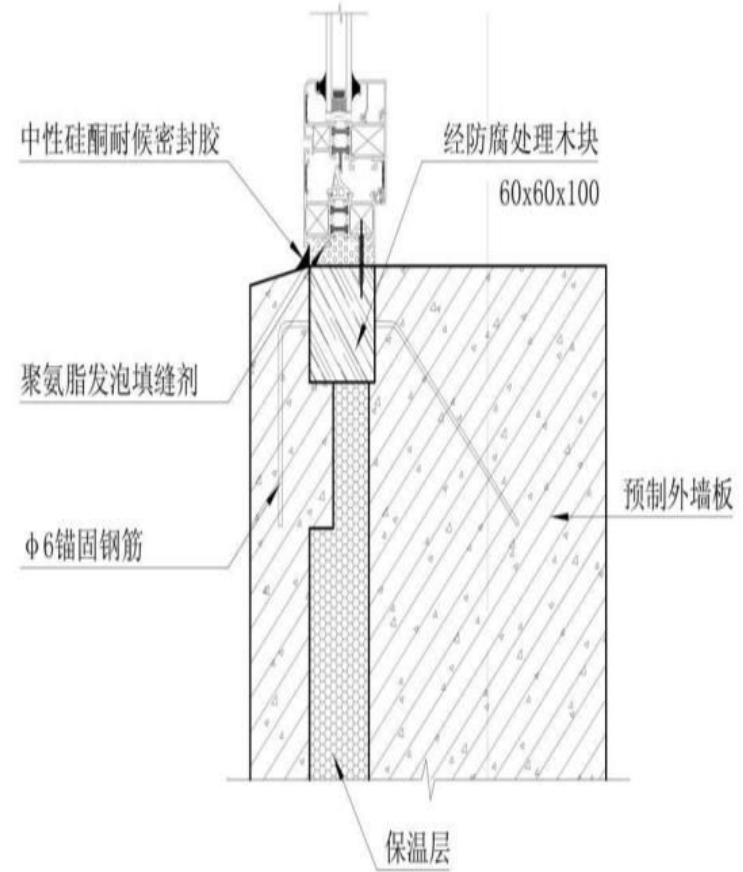
## 建筑构造——防水节点

- 1、结构防水
- 2、构造防水
- 3、材料防水



## 建筑构造——门窗节点

- 1、毫米级的公差，精度匹配
- 2、装配式作业，工序减少效率提高
- 3、性能提升，解决了外窗渗漏的问题。



# 一、装配式建筑的北京实践

## 工艺工法——无外架施工

- 1、象钢结构一样，使用“挂架”作安全防护
- 2、提前“落架”，便于穿插施工；
- 3、高效、环保、减少浪费，文明施工。





# 一、装配式建筑的北京实践

## 工艺工法:

- 1、模具体系
- 2、工艺配套
- 3、机具工法
- 4、质量管理





# 一、装配式建筑的北京实践

## 一体化装修

- 1、以完整的建筑产品为对象，系统集成厨房、卫生间关键设备；
- 2、集成家庭收纳系统；
- 3、集成固定家具系统；
- 4、集成地板和门等内装部品；
- 5、预制构件图水电点位预留预埋的设计。

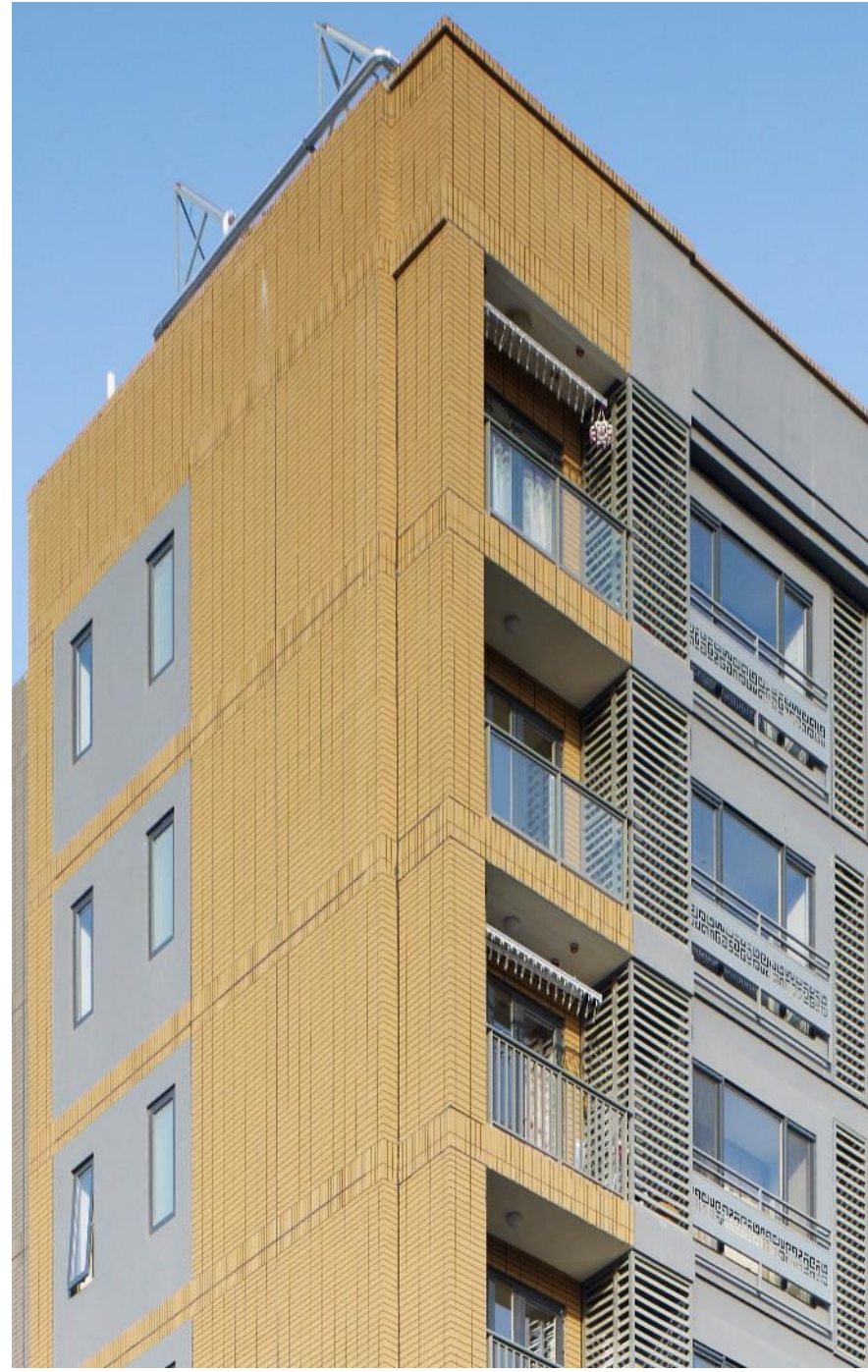
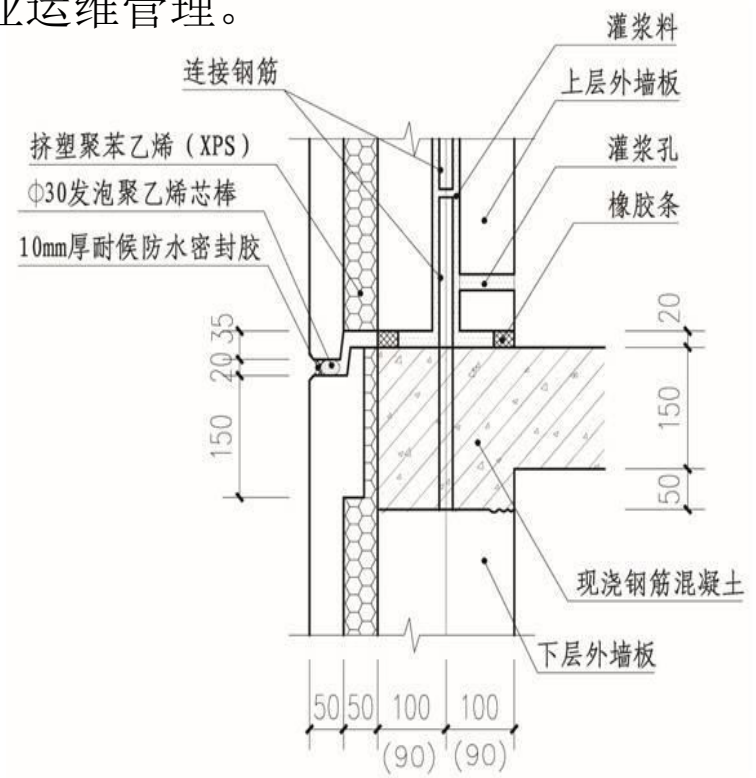




# 一、装配式建筑的北京实践

## 可持续使用

- 1、“三明治式”的夹心保温构造，保温性能和热惰性良好，可以实现冬暖夏凉的“绿色居住”。
- 2、预制外墙采用瓷砖反打工艺，形成耐久、安全、精致的效果，便于物业运维管理。







哈尔滨工业大学深圳校区  
2016~



山东建筑大学教学综合楼  
2016~



深圳裕璟家园保障性住房  
2016~



兰州蓝泰苹果园保障房  
2016~

装配式建筑的深圳实践





**与各方合作，约70万平方米装配式工程设计（咨询服务）**

涵盖装配式混凝土建筑、钢结构建筑、  
装配式钢结构超低能耗被动房等项目





## 二、装配式建筑的深圳实践

适应市场需求，中建科技提供**5种装配式**建筑体系：

- 1、较低预制率的装配式住宅体系
- 2、较高预制率的装配式剪力墙结构住宅体系
- 3、PC+铝模现浇配套的装配式住宅体系
- 4、装配式钢框架结构建筑体系
- 5、装配式钢结构超低能耗被动式建筑体系



# 二、装配式建筑的深圳实践

项目的建筑工业化系统配置见表1：

表1

	100m住宅			150m住宅	
	配置标准一（高预制率）	配置标准二（中预制率）	配置标准三（低预制率）	配置标准一（中预制率）	配置标准二（低预制率）
预制外墙（剪力墙）	●				
预制内墙	●	●		●	
预制叠合楼板	●				
预制女儿墙			●		●
预制外墙挂板	●	●	●	●	●
预制楼梯	●	●	●	●	●
叠合阳台	●		●		●
装饰混凝土饰面		●		●	
预制外墙（非剪力墙）		●	●	●	●
现浇内墙（铝模施工）	●	●	●	●	●
现浇楼板（铝模施工）	●	●		●	
模数协调	●				
预制率	50%	30%	15%	30%	15%
整体外墙装配	●	●	●	●	●
无外架施工					
免抹灰轻质隔墙					



# 二、装配式建筑的深圳实践

## 2.1、较低预制率的工业化住宅体系

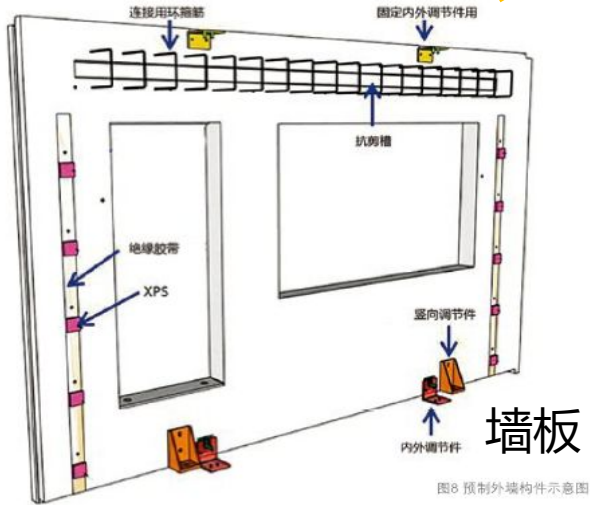
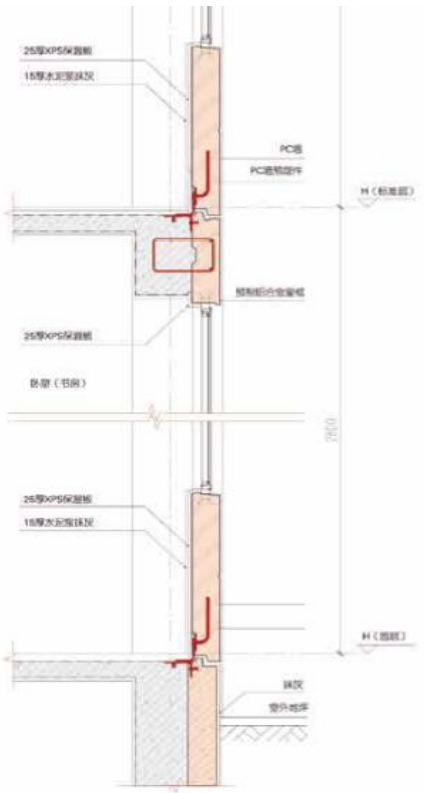
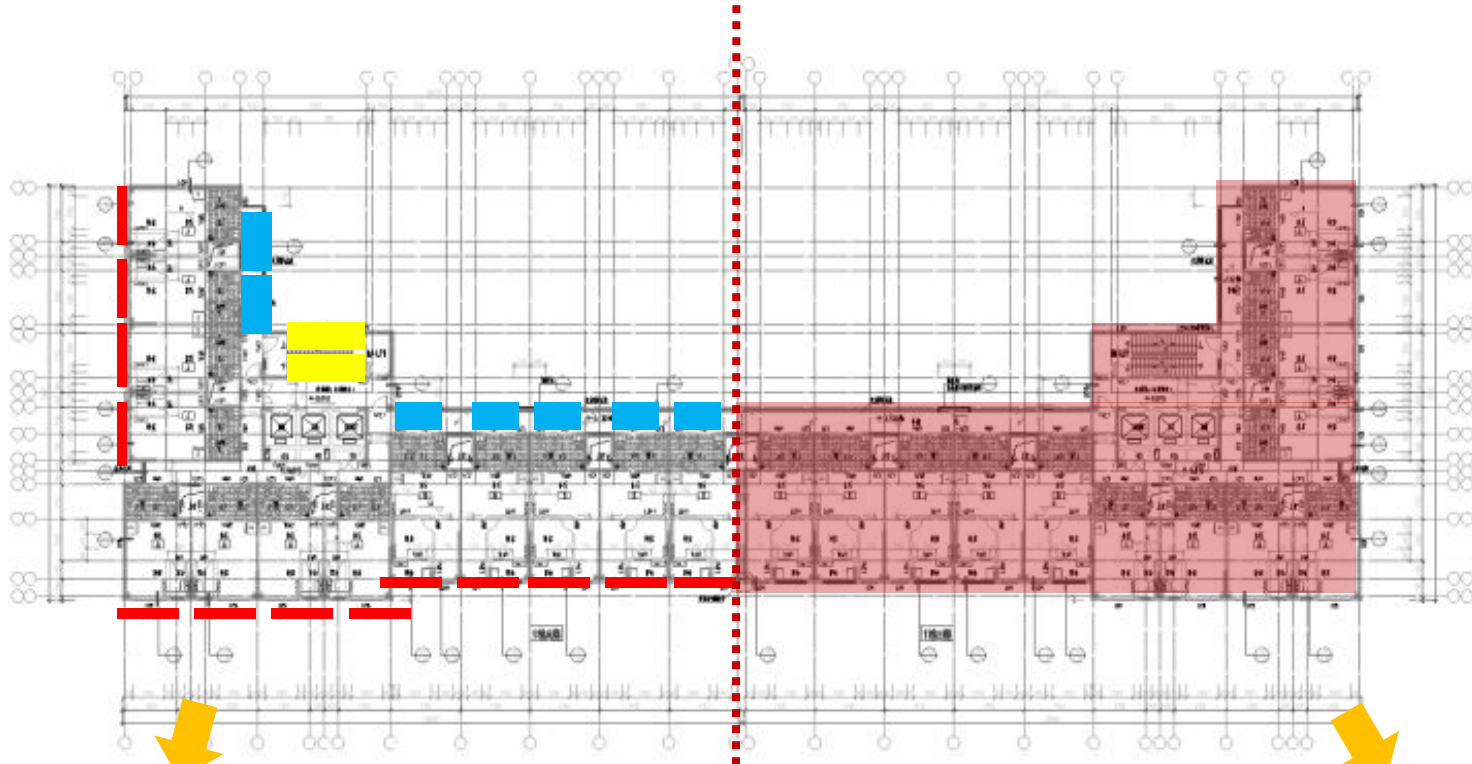
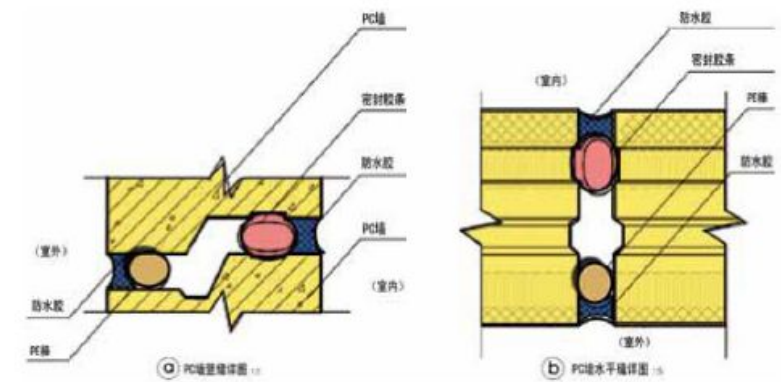
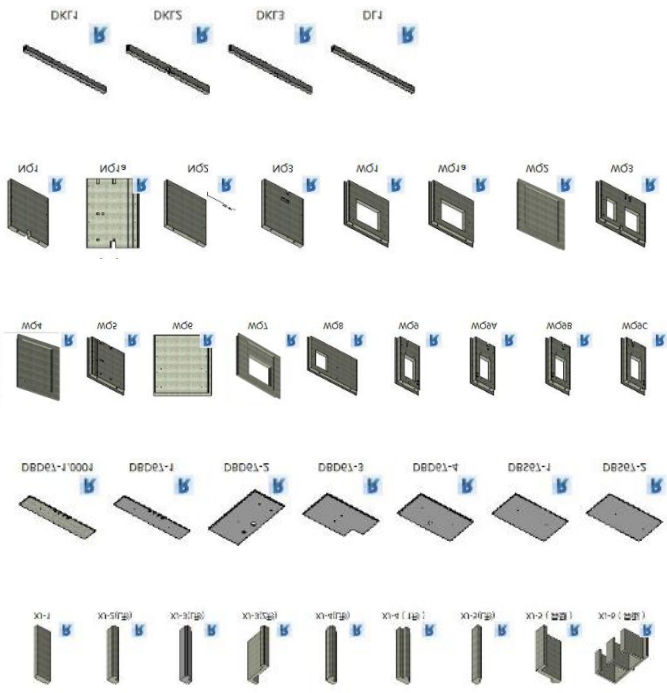
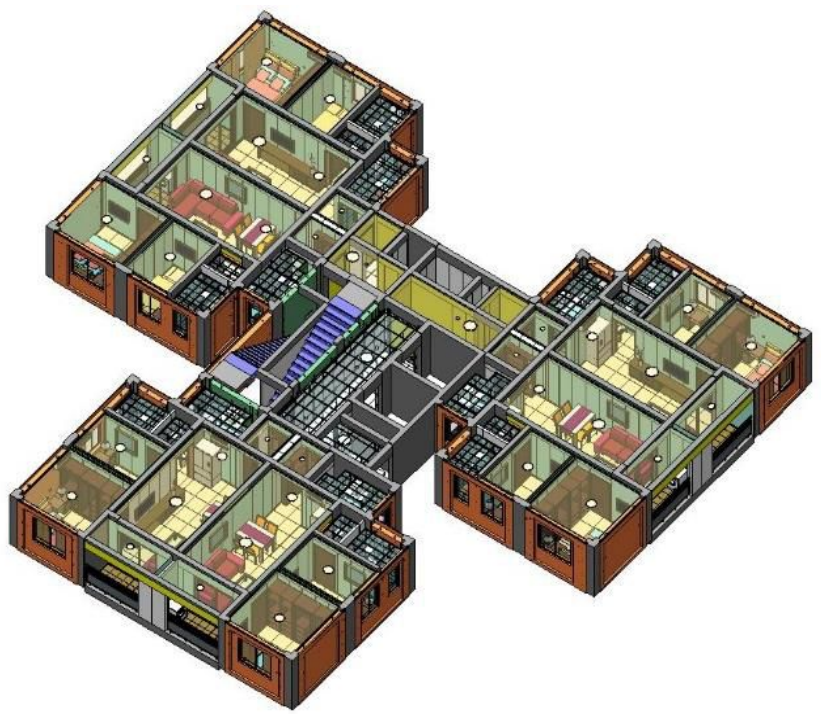


图8 预制外墙构件示意图



# 二、装配式建筑的深圳实践

- 1、装配式混凝土剪力墙结构
- 2、预制率50%左右，装配率70%
- 3、整体外墙预制装配，挂架（或爬架）围挡
- 4、适应南方气候的外围护系统防水构造
- 5、一体化装修，外墙+内墙免抹灰



## 2.2、较高预制率的装配式剪力墙结构住宅体系



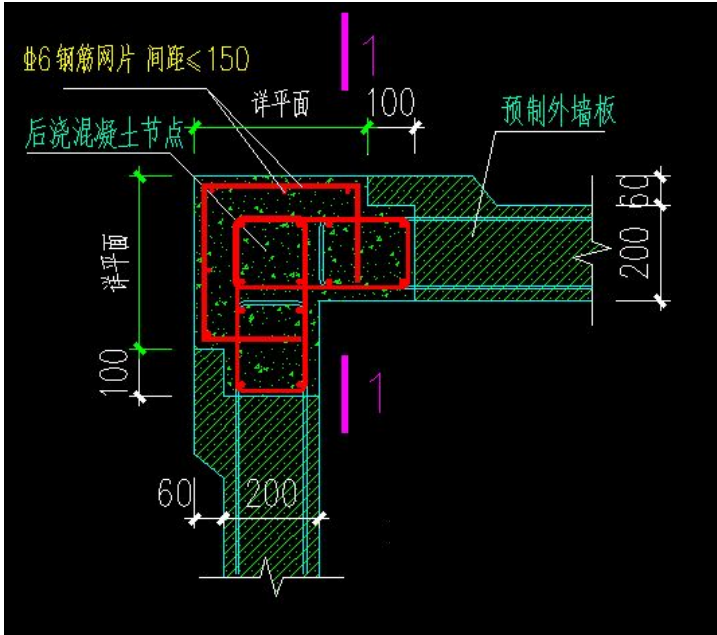
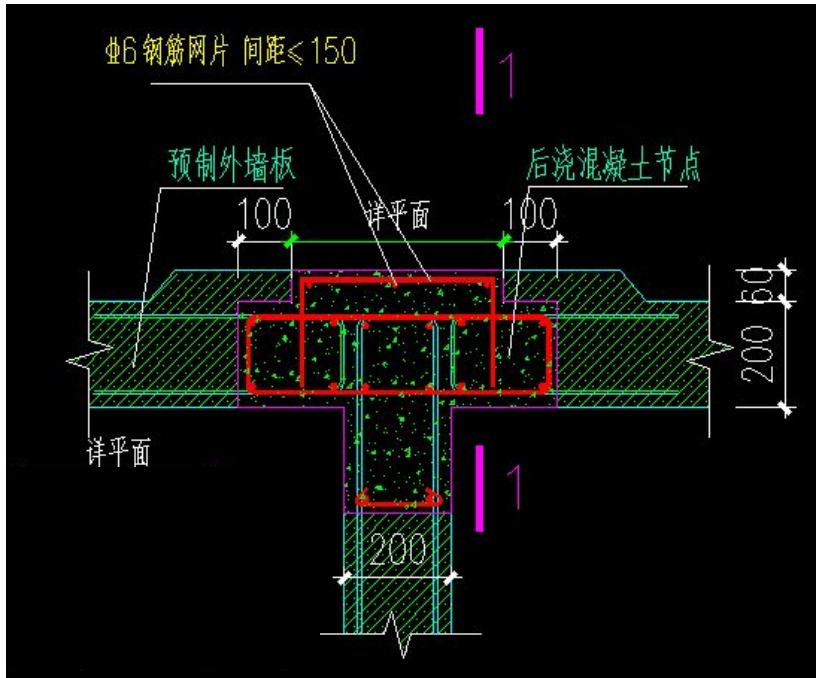


# 二、装配式建筑的深圳实践

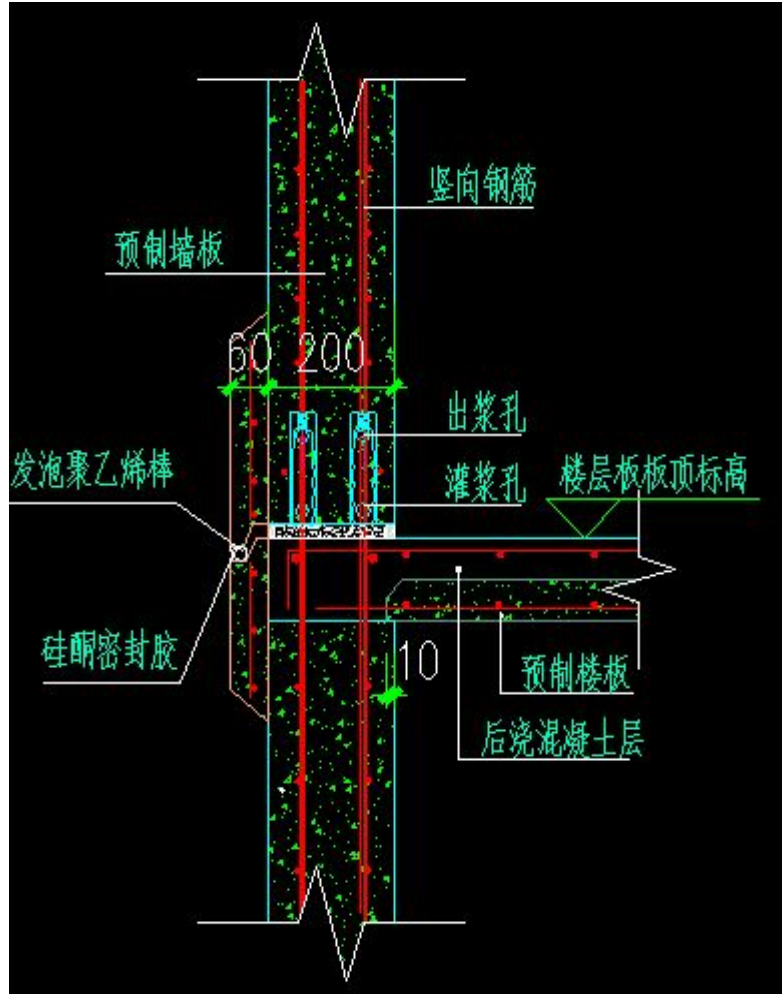
## 2.2、较高预制率的装配式剪力墙结构住宅体系

### 1、装配式混凝土剪力墙结构

●参考国标图集15G310-2  
P37，构造边缘翼墙（一）



●参考国标图集15G310-2  
P29，构造边缘转角墙（一）



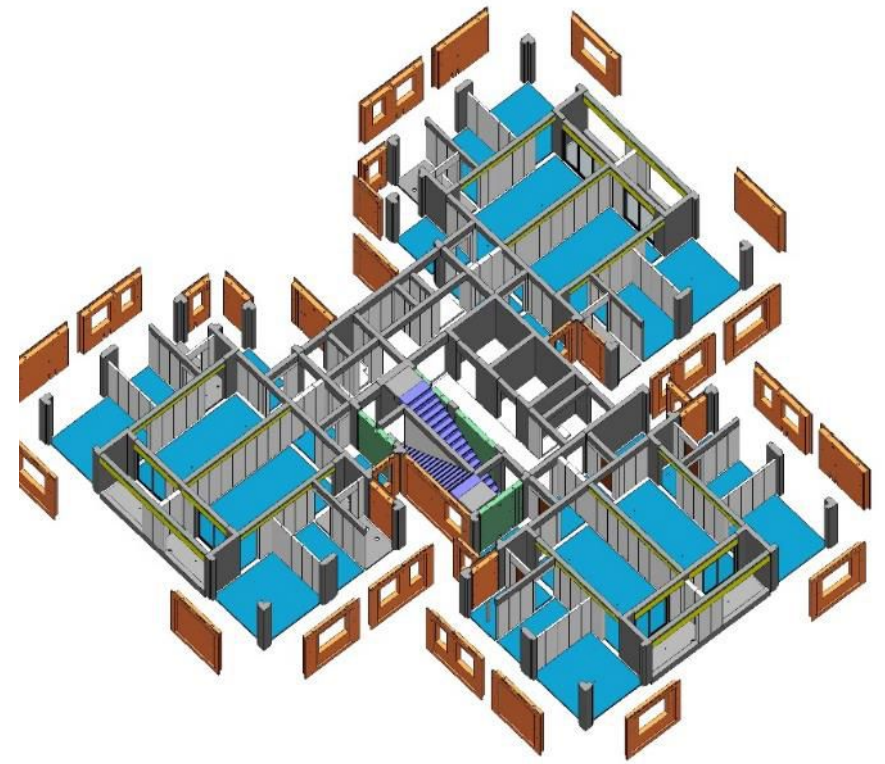
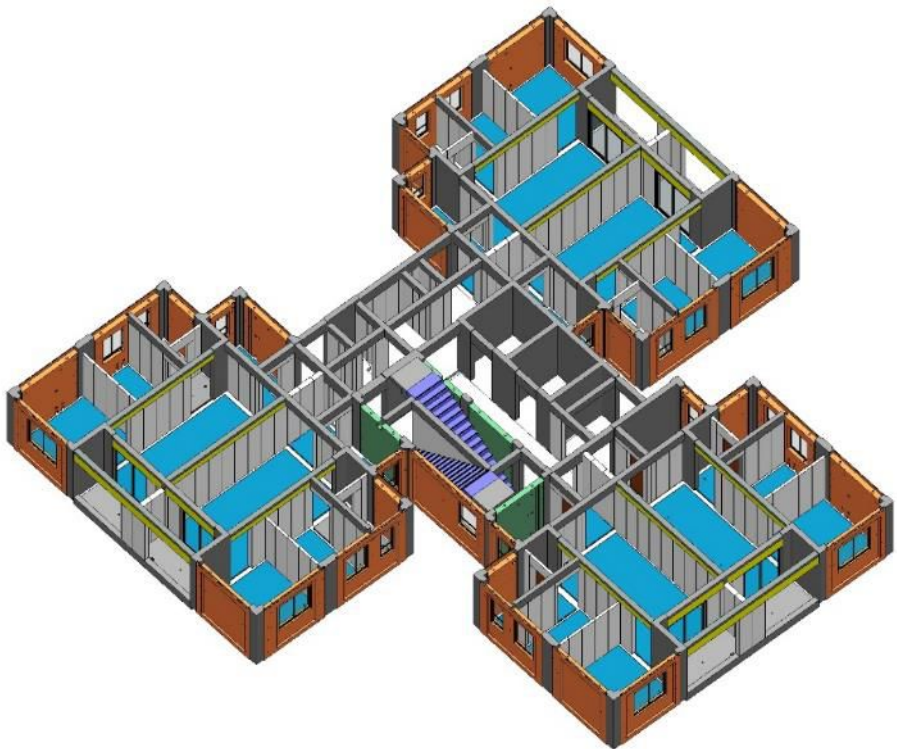
外墙水平节点做法  
(边缘构件区)

# 二、装配式建筑的深圳实践

## 2.2、较高预制率的装配式剪力墙结构住宅体系

2、预制率50%，装配率70%

3、整体外墙预制装配



裕璟家园保障性住房

- 预制剪力墙外墙板
- 预制剪力墙内墙板
- 预制楼梯梯段
- 预制叠合板
- 预制叠合梁
- 轻质条板
- 现浇部分



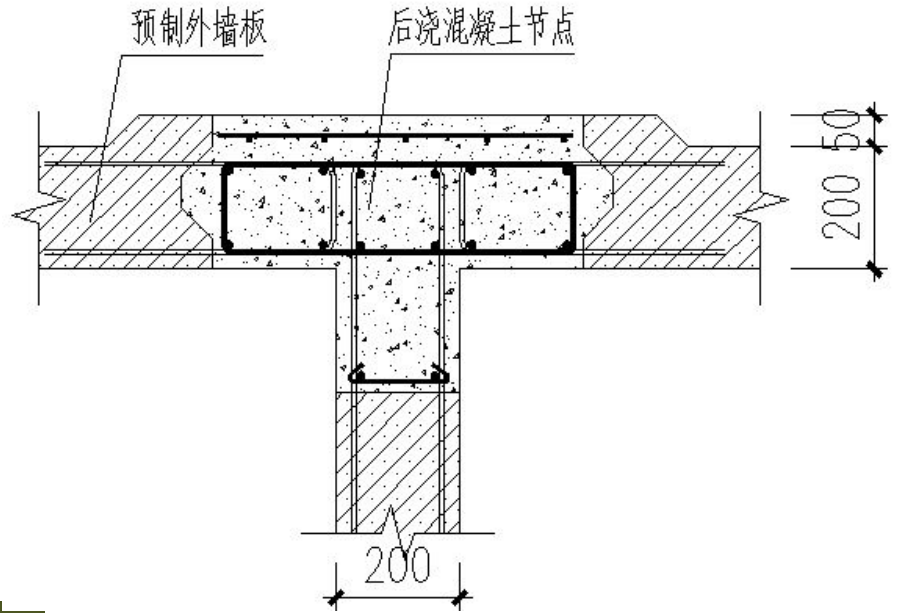
# 二、装配式建筑的深圳实践

## 2.2、较高预制率的装配式剪力墙结构住宅体系

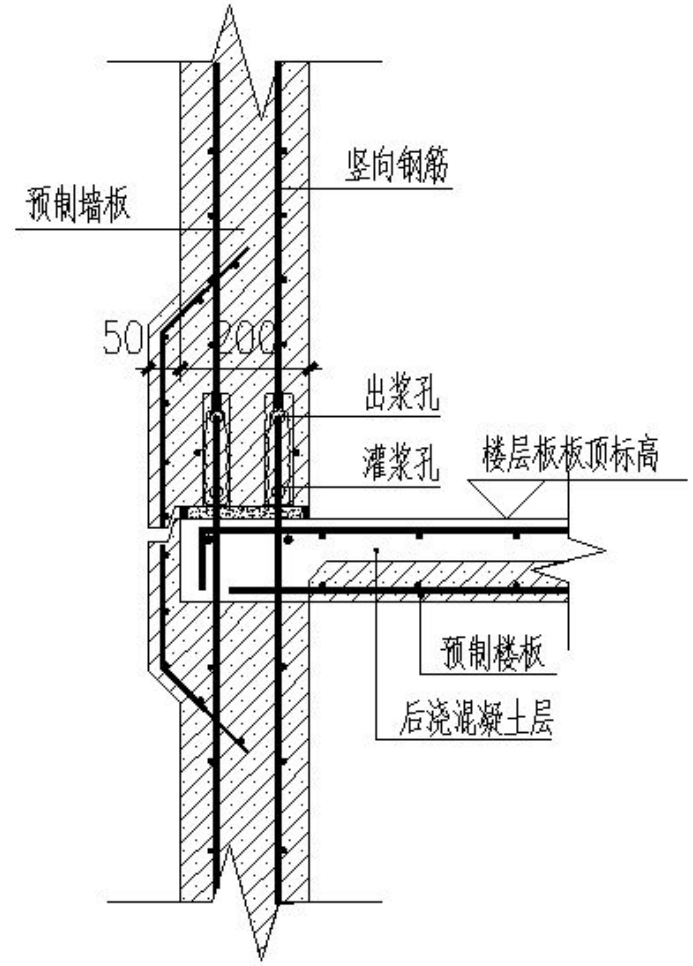
### 4、适应南方气候的外围护系统防水构造

#### PC外墙水平缝防水节点构造：

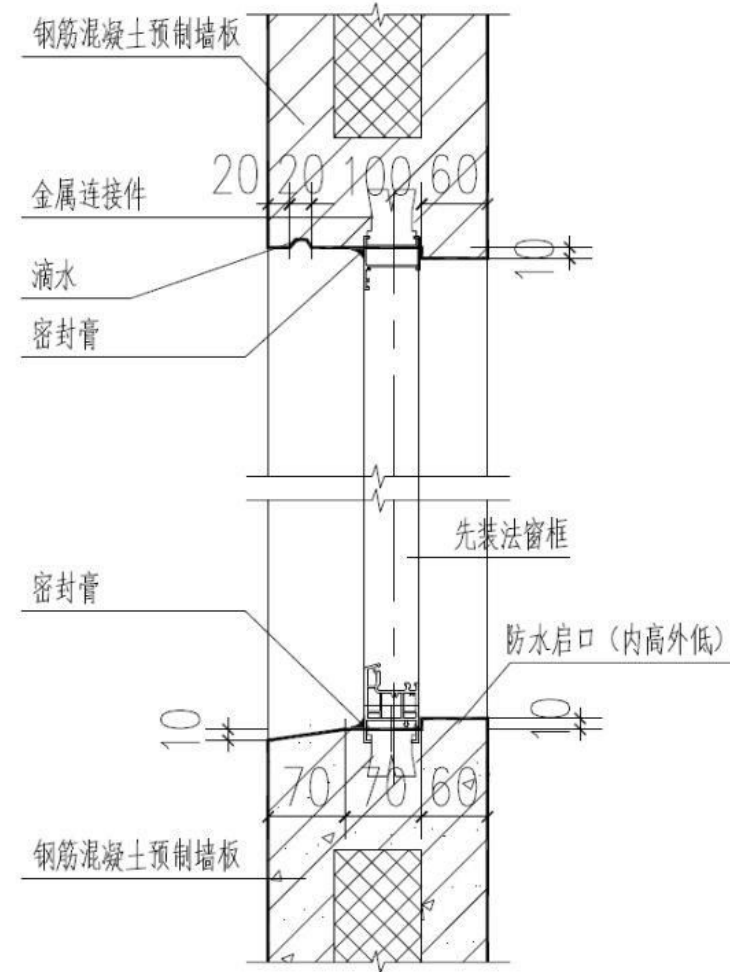
1. 第1道防水：建筑耐候胶 + 发泡聚乙烯棒（材料防水）
2. 第2道防水：高低缝反槛构造（构造防水）
3. 第3道防水：灌浆（座浆）+ 砂浆封堵（结构自防水）
4. 水平缝高低反槛：H=55mm.



PC外墙与现浇部分垂直交接节点



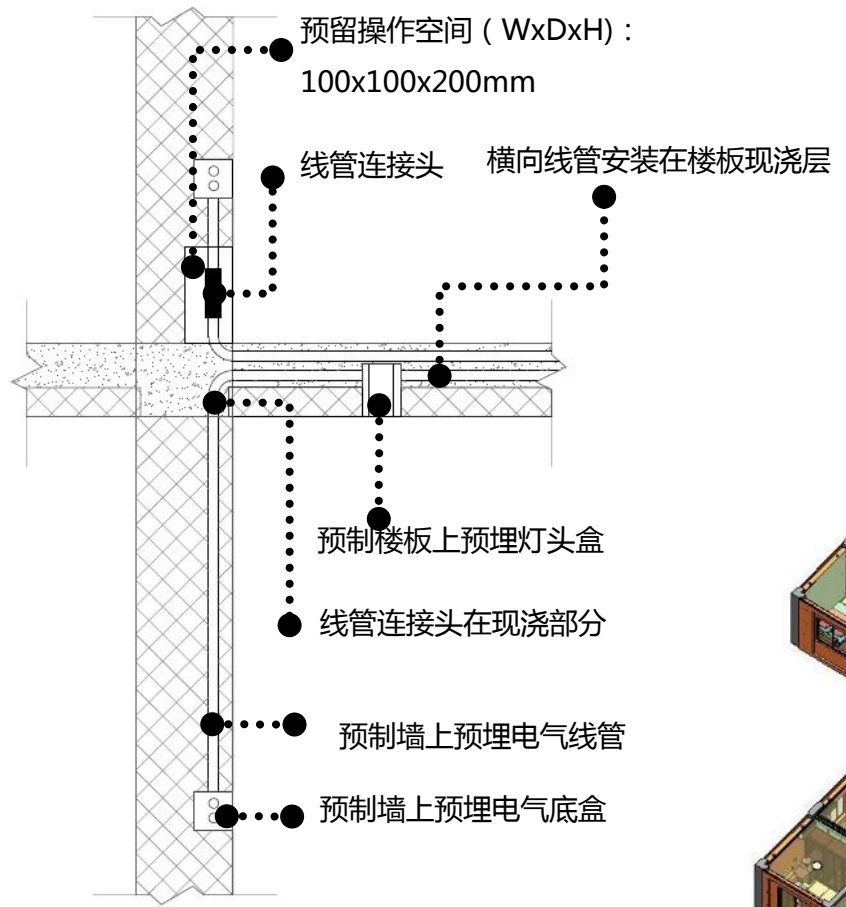
PC外墙水平缝防水节点



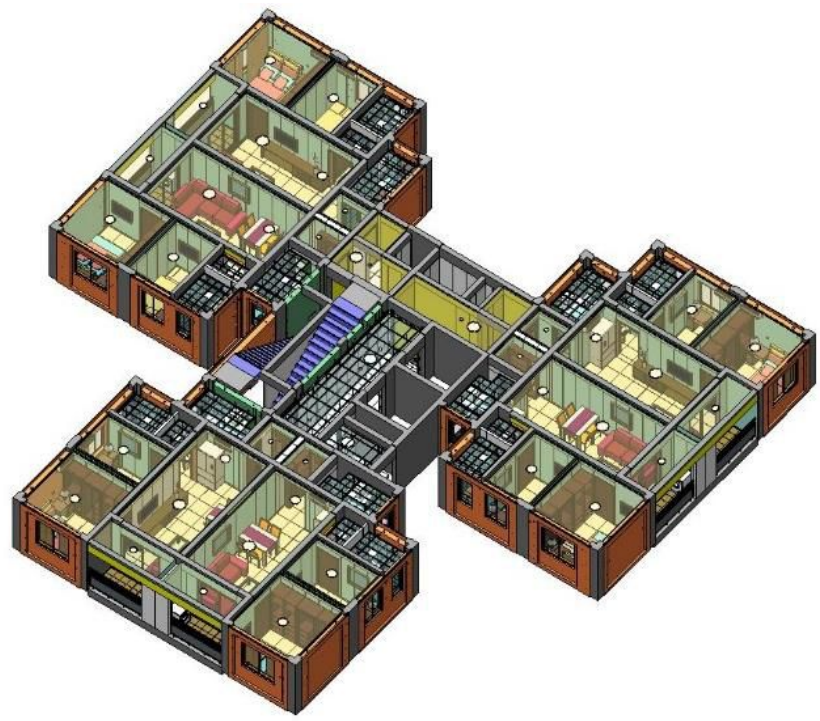
预装法节点



# 二、装配式建筑的深圳实践



叠合板+预制墙



## 2.2、较高预制率的装配式剪力墙结构住宅体系

### 5、一体化装修，外墙+内墙免抹灰





## 裕璟幸福家园

地点：深圳坪山

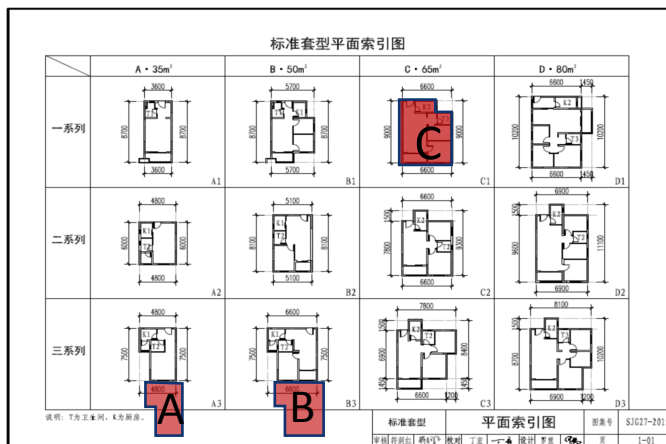
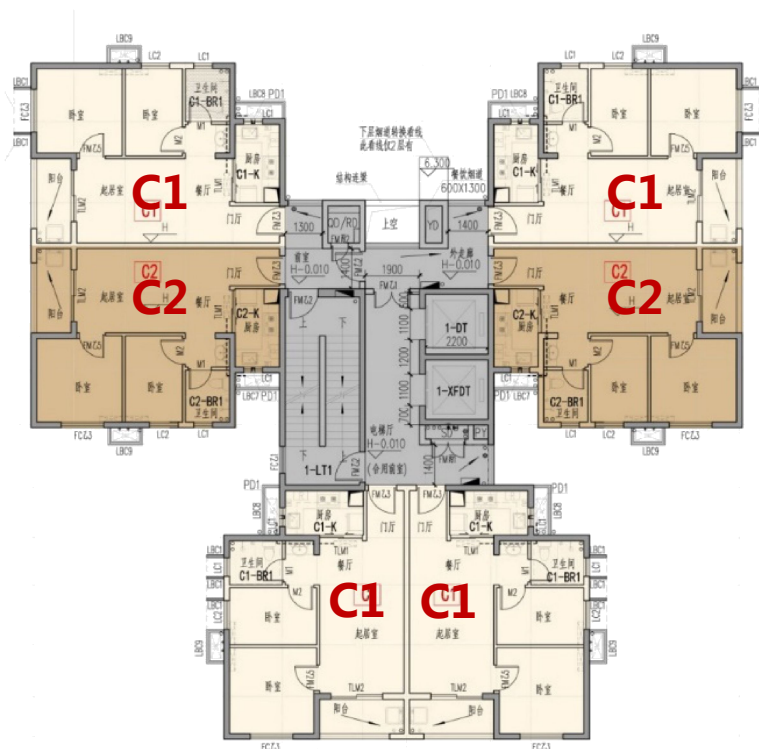
规模：6.4万平米

高度：95.9米

性质：住宅



该项目为《深圳市保障性住房标准化图集》的首个落地项目。是深圳市住建局确定实施的第一个EPC总承包的装配式保障性住房试点项目。由深圳市建筑工务署住宅工程管理站实施管理。



华南地区首栋装配式剪力墙结构住宅，深圳市预制率、装配率最高高层住宅.....



# 施工部署及计划

- 1、设计阶段；
- 2、基础及地下室施工阶段；
- 3、地上结构施工阶段
- 4、装饰装修施工阶段；
- 5、室外工程施工阶段；
- 6、竣工验收阶段。

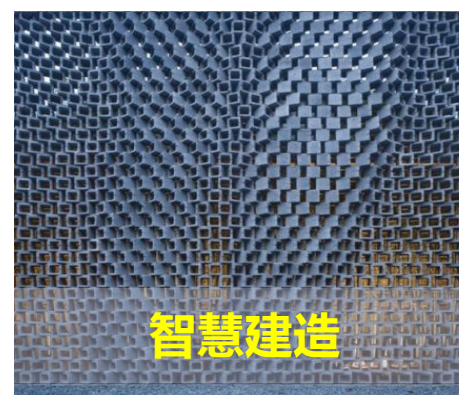
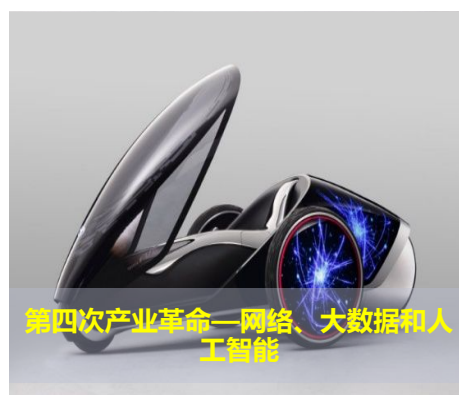
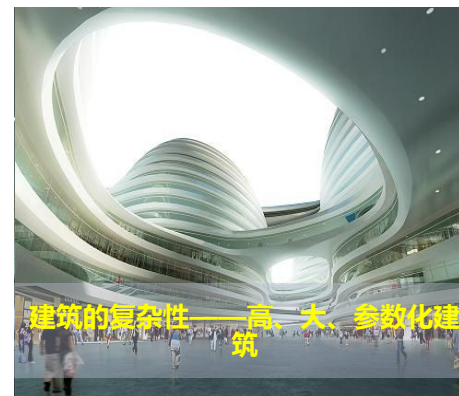


# 第六个方案 智能建造的方案

---

BIM，信息化，智能建造





人类社会的每一次重大的科技与产业革命，必将引起建筑业的新变革。未来已来！



- 1、数字设计
- 2、智能加工
- 3、智慧建造

智慧建造是“互联网+”时代的建筑系统数字化、智慧化集成建造方法，是建筑业对标工业4.0，实现“中国制造2025”的历史性机遇。



预制梦想 · 装配未来

# 中建科技装配式建筑智慧建造平台



数字设计



云筑网购



智能工厂



智慧工地



幸福空间



中建科技集团有限公司

CHINA CONSTRUCTION SCIENCE & TECHNOLOGY LTD.

# 中建科技推行BIM+智慧建造的目标：

---

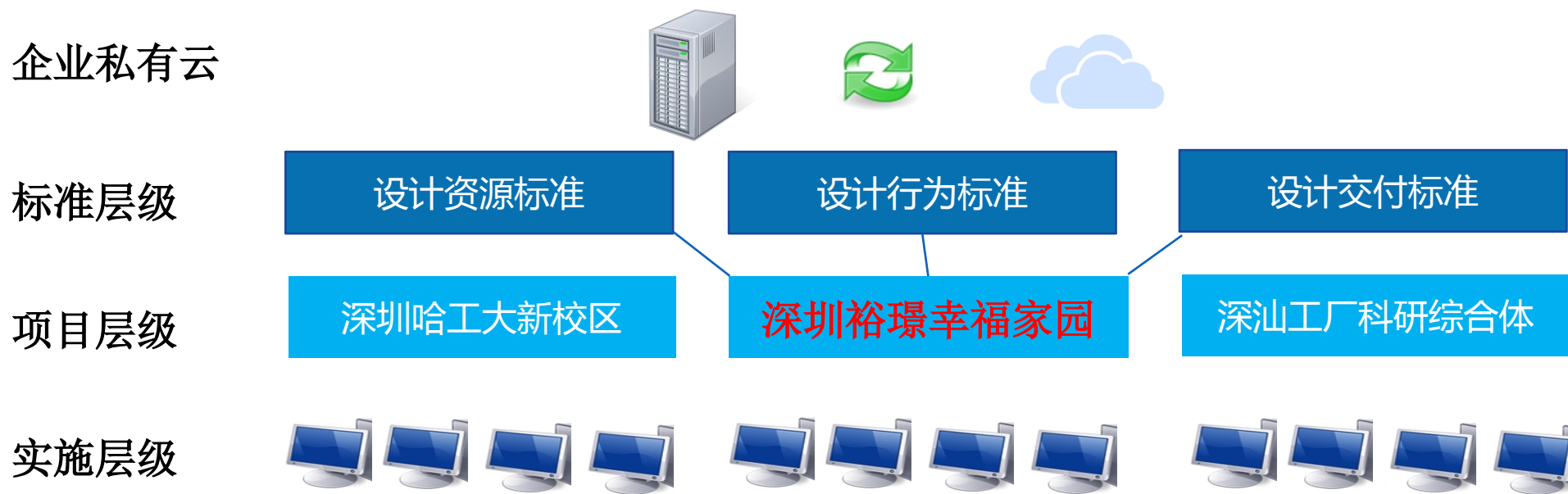
实现云端协同的EPC模式：

- ◆ 设计阶段应用
- ◆ 商务阶段应用
- ◆ 生产阶段应用
- ◆ 施工阶段应用
- ◆ 装修阶段应用





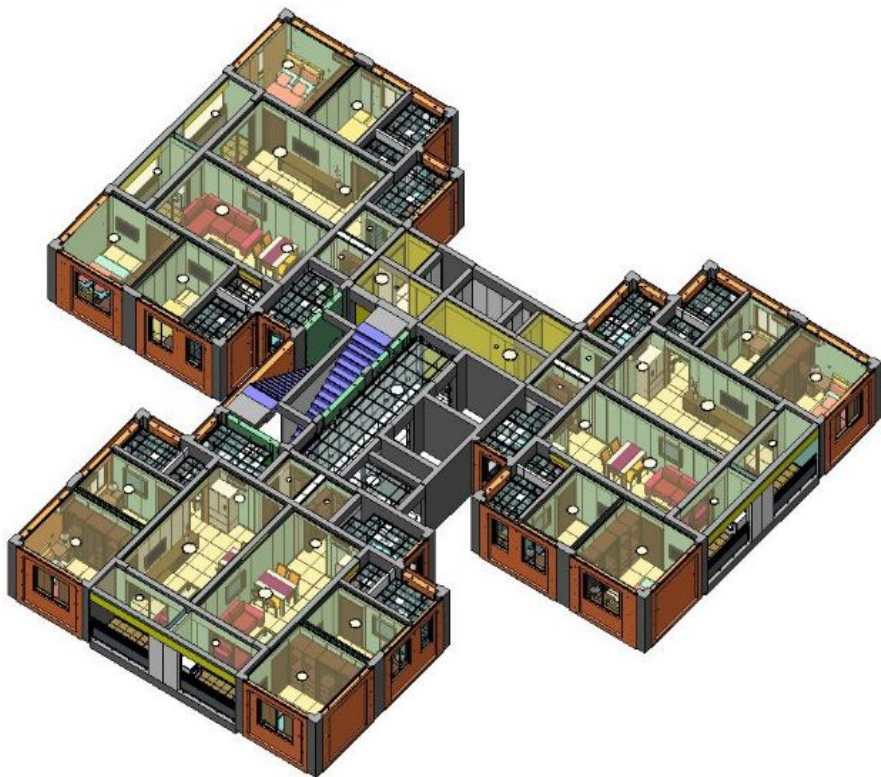
中建科技基于“**企业云**”的装配式建筑协同平台。企业标准：《装配式建筑设计BIM协同规则》，设定了设计资源标准、设计行为标准和设计交付标准。实现“**全员、全专业、全过程**”三全BIM应用



# 中建科技“黑科技”——装配式建筑智能建造平台

## 线下设计成果——带信息的轻量化BIM模型

- 全员BIM：BIM不只是三维画图，更要全员共用、共享
- 全专业BIM：同一模型，一体设计
- 全过程BIM：设计、加工、装配一体，EPC管理核心



装配式建筑设计 BIM 协同规则

中建建筑工业化设计研究院

1.0版（基于REVIT）

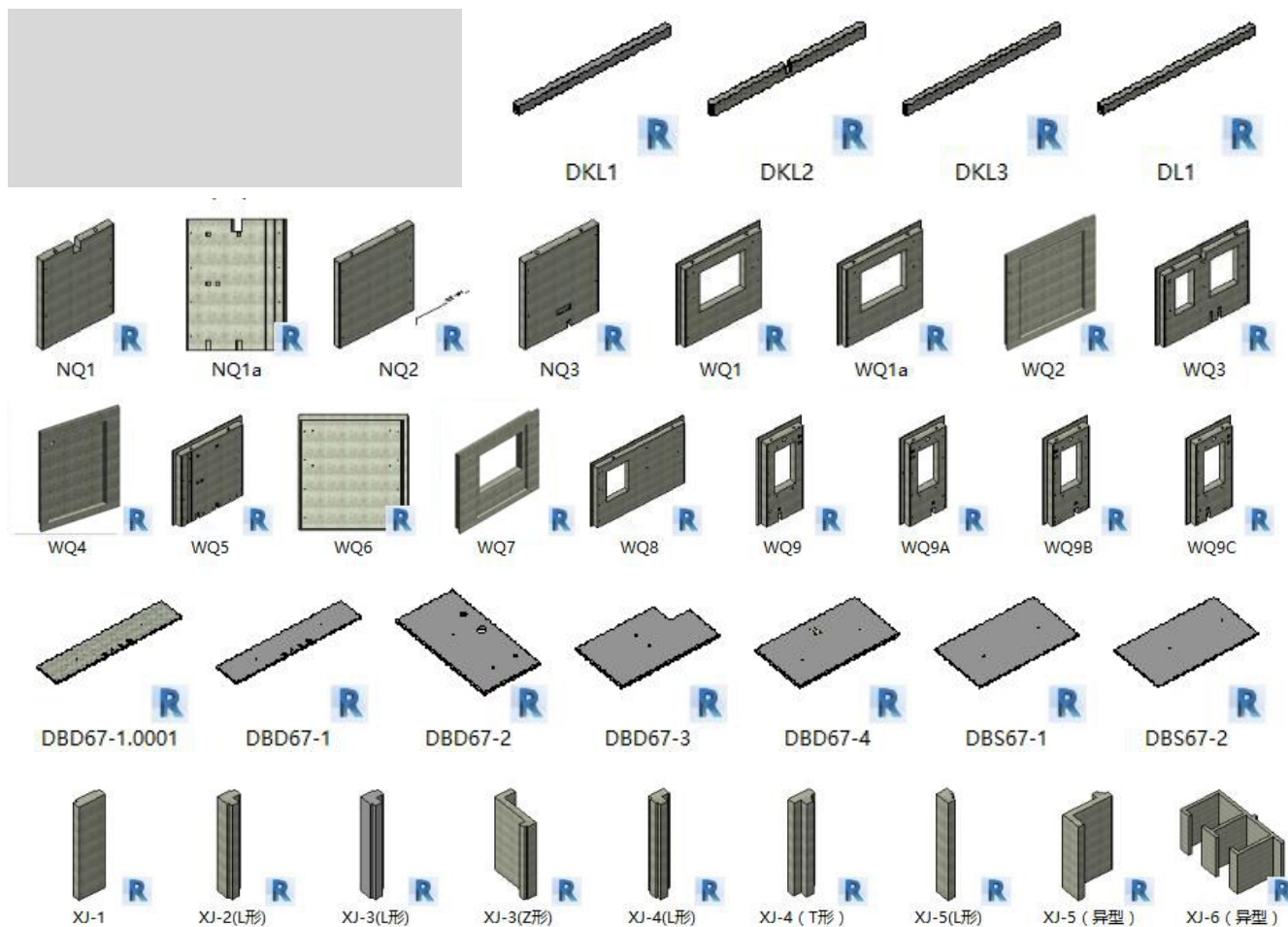
201610

“三全BIM应用”



# 中建科技“黑科技”——装配式建筑智能建造平台

线下设计成果——带信息的轻量化BIM模型



预制叠合梁构件库

预制内外墙构件库

预制叠合楼板构件库

现浇节点构件库



中建科技集团有限公司

返回首页

数字设计

项目库

构件及部品部件库

云筑网购

智能工厂

智慧工地

幸福空间

关于平台

中建科技-装配式建筑智慧建造平台 / 数字设计 / 项目库 / 深圳市长圳公共住房及其附属工程

注销

深圳市长圳公共住房及其附属工程

返回



全景



裙房及附属工程



线下5D BIM模拟



塔楼



标准层



项目构件库



项目部品库



现场无人机影像



施工进度报告





中建科技集团有限公司

返回首页

数字设计

项目库

构件及部品部件库

云筑网购

智能工厂

智慧工地

幸福空间

关于平台

注销

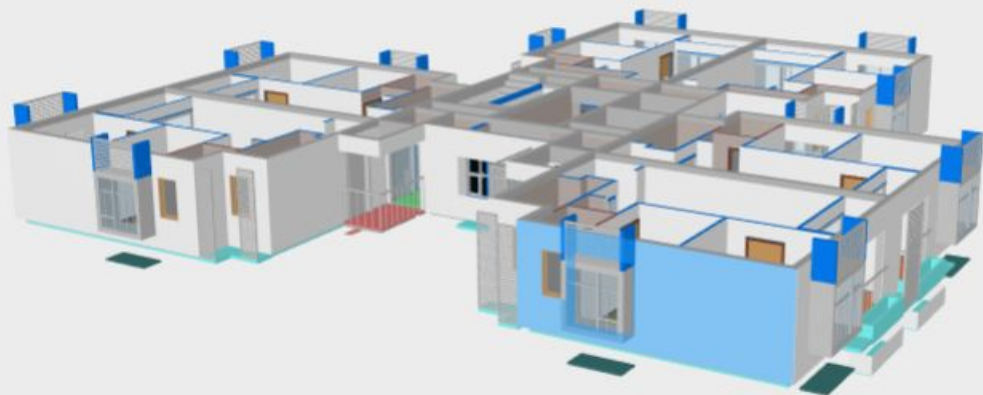
品形100m\_Q200

返回

扫描二维码

新窗口打开

结构



属性

key	value
图元分类	墙
图元编号	552206
图元名称	ZJKJ_外墙01_浅米白色外墙涂料
LevelId	311
*_ElementType	Wall
*_ElementName	ZJKJ_外墙01_浅米白色外墙涂料
类型名称	ZJKJ_外墙01_浅米白色外墙涂料
功能	True
厚度	16.0DUT_MIL LIMETERS
热质量	0.0DUT_KILOJ OULES_PER_K ELVIN
族名称	基本墙
	1. 外墙涂料, 底漆一道, 面漆两道 (防水、耐候);

自由视角

漫游视角



中建科技集团有限公司

返回首页

数字设计

项目库

构件及部品部件库

云筑网购

智能工厂

智慧工地

幸福空间

关于平台

注销

PC外墙

返回



WQ1



WQ1a



WQ1F



WQ2



WQ3



WQ4



WQ5



WQ6



WQ7



WQ8



WQ9



WQ9a



WQ9b



WQ9c



WQ3



WQ3a



WQ3af



WQ3b





中建科技集团有限公司

返回首页

数字设计

项目库

构件及部品部件库

云筑网购

智能工厂

智慧工地

幸福空间

关于平台

注销

WQ1

返回

扫描二维码

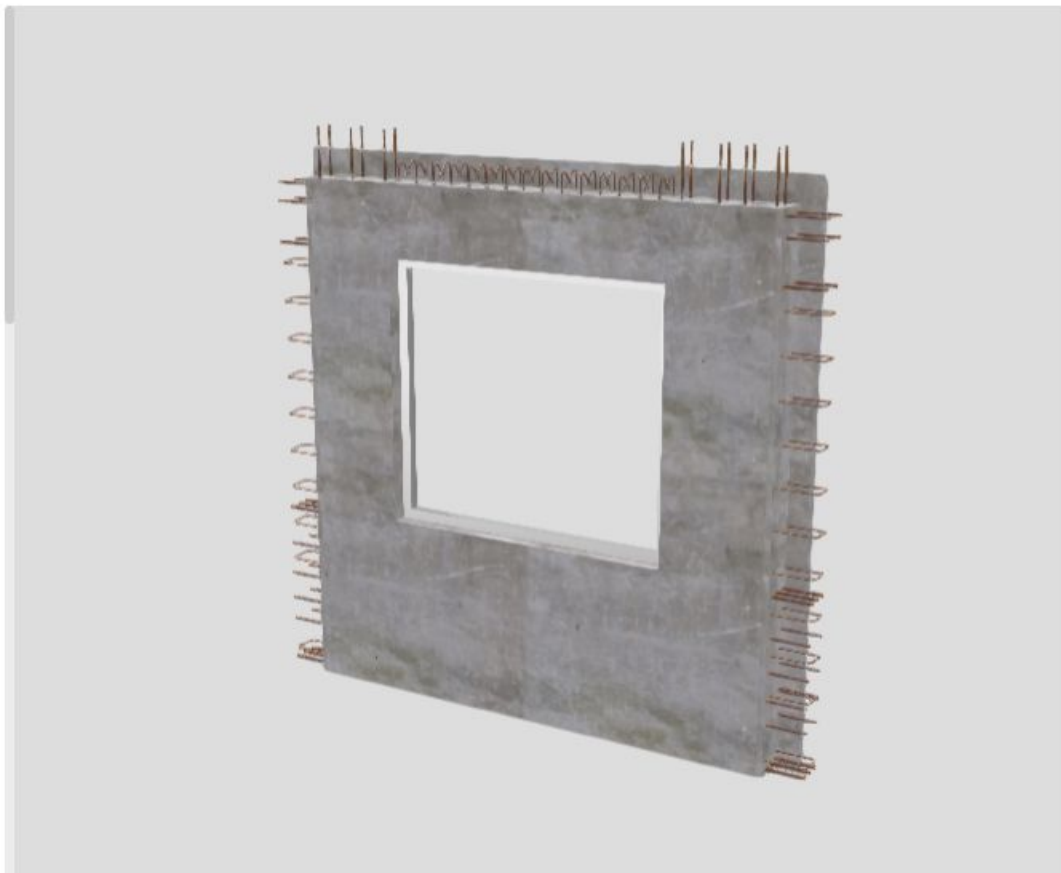
新窗口打开

WQ1



构件信息:

属性名称	属性值
混凝土量 (m³)	0.905
构件重量 (t)	2.353
钢筋体积 (cm³)	22904
钢筋重量 (t)	0.1798
合钢量 (t/m²)	0.199
套筒 (个)	CT14*6, CT16*4
吊具 (个)	MJ吊杆*2
螺丝(个)	MJ2*4
穿墙孔 (个)	CK1*8, CK2*2
电盒 (个)	—





中建科技集团有限公司

返回首页

数字设计

云筑网

BIM造价管理

云筑网

智能工厂

智慧工地

幸福空间

关于平台

### 长圳公共住房造价管理

返回

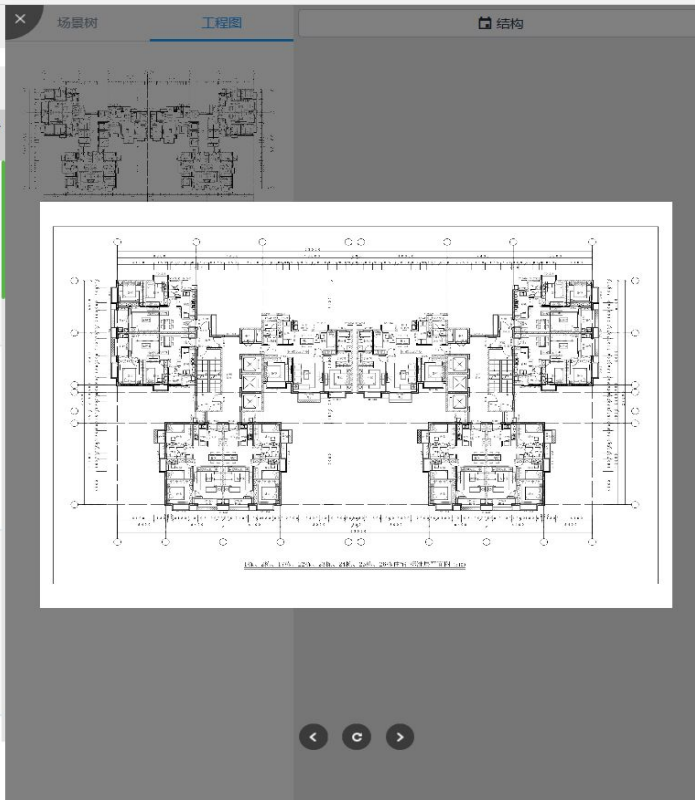
扫描二维码

新窗口打开

#### 长圳公共住房造价管理

塔楼住宅部分-建筑及结构(单位工程) 塔楼住宅部分-给排水(单位工程) 塔楼住宅部分-暖通(单位工程) 塔楼住宅部分-弱电(单位工程)

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	综合单价(元)	合价(元)	材料设备暂估合价(元)
1	010514002002	预制构件直行外墙带凸窗	1.单件体积:2m3内2.构件的类型:外墙 3.混凝土强度等级:C454.砂浆强度等级:座浆料为高强度砂浆,强度高一个等级	m3	23022.70	5560.85	128025781.30	
2	010514002005	预制构件直行外墙不带凸窗	1.单件体积:2m3内2.构件的类型:外墙 3.混凝土强度等级:C454.砂浆强度等级:座浆料为高强度砂浆,强度高一个等级	m3	9512.07	5136.35	48857320.74	
3	010514002006	预制构件直行内墙	1.单件体积:2m3内2.构件的类型:内墙 3.混凝土强度等级:C454.砂浆强度等级:座浆料为高强度砂浆,强度高一个等级	m3	8913.46	4570.38	40737899.31	
			1.图代号:3m3					





云筑网

[返回](#)
[扫描二维码](#)
[新窗口打开](#)

云筑网首页 您好, 欢迎来到云筑网, 请登录 免费注册

我的云筑 联系我们 简体中文

云筑网 YZWN 拓展幸福空间

- 首页
- 云筑集采
- 云筑商城
- 云筑劳务
- 云筑金服
- 云筑智联

<b>云筑集采</b> 招标易 投标易 合同宝 友商宝	
<b>云筑商城</b> 名企直采 名企直供 企业商城 云筑优选	
<b>云筑劳务</b> 总包云 分包云 实名易 工人网	
<b>云筑金服</b> 保理易 工薪宝 票据宝 信用宝	
<b>云筑智联</b> 管理平台 硬件设备 接入指南 云筑收货	

**云筑集采**

- 招标易
- 投标易
- 合同宝
- 友商宝

**云筑商城**

- 名企直采
- 名企直供
- 企业商城
- 云筑优选

**云筑劳务**

- 总包云
- 分包云
- 实名易
- 工人网

**云筑金服**

- 保理易
- 工薪宝
- 票据宝
- 信用宝

**云筑智联**

- 管理平台
- 硬件设备
- 接入指南
- 云筑收货

**帮助中心**

- 合作洽谈
- 常见问题
- 联系我们
- 下载中心

云筑网官方微信

微信扫描二维码  
或搜索公众号 云筑网

往期回顾

激活 Windows  
转到“设置”以激活 Windows。

蜀ICP备15020860号-1



中建科技集团有限公司

返回首页

数字设计

云筑网购

智能工厂

智慧工地

远程监控

工程质量

工地安全

合约规划

成本测算

构件追溯

人员管理

点云扫描

光明平台

龙岗平台

幸福空间

远程监控

返回

扫描二维码

新窗口打开



视频列表

坪山会议中心

施工现场1

办公室1

大门

办公室2

施工现场2



激活 Windows  
转到“设置”以激活 Windows。





中建科技集团有限公司

返回首页

数字设计

云筑网购

智能工厂

智慧工地

远程监控

工程质量

工地安全

合约规划

成本测算

构件追溯

人员管理

点云扫描

光明平台

龙岗平台

工地安全

返回

扫描二维码

新窗口打开

299

隐患总数 (个)

2

重大隐患

19

较大隐患

278

一般隐患

0

待验收

0

待整改

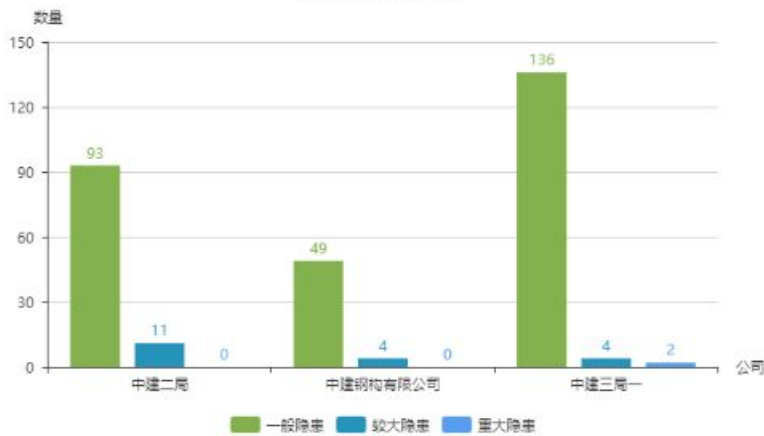
296

已关闭

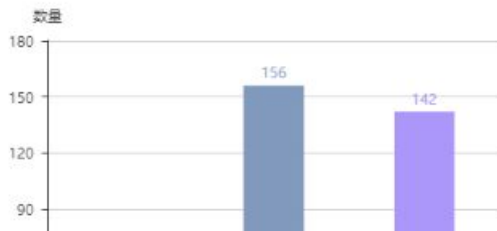
3

过期未整改

分包商隐患分析



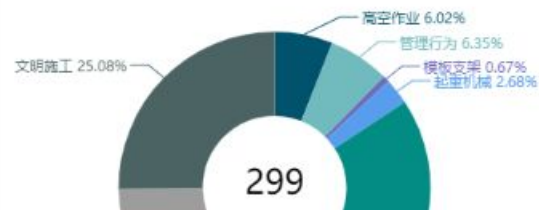
项目隐患数量分布图



隐患种类分布图



隐患类别



- 中建科技集团有限公司
- 数字设计
- 云筑网购
- 智能工厂
- 智慧工地
- 远程监控
- 工程质量
- 工地安全
- 合约规划
- 成本测算
- 构件追溯
- 人员管理
- 点云扫描
- 光明平台
- 龙岗平台
- 幸福空间
- 关于平台

人员管理 [返回](#) [扫描二维码](#) [新窗口打开](#)

中建科技 所有项目 [搜索](#)

您有0条预警信息待查看

实际在场人数

**000408**

人员花名册 人员黑名单

项目名录 分包商名录 预警信息中心

- 2 在线工程项目
- 1510 平台在册人数
- 46 合作分包商个数
- 421 平台退场人数
- 344 前一日累计入场
- 538 当天入场人数
- 130 当天离场人数
- 35.6% 当天出勤率







中建科技集团有限公司

返回首页

数字设计

云筑网购

智能工厂

智慧工地

远程监控

工程质量

工地安全

合约规划

成本测算

构件追溯

人员管理

点云扫描

光明平台

龙岗平台

构件追溯

返回

扫描二维码

新窗口打开

项目:

长圳公共住房及其附属工程

坪山高新区综合服务中心

构件及部品部件总数

10891

已安装数

5864

到场未安装数

1249

未到场数

3778



分包商总数

4

深圳海外装饰

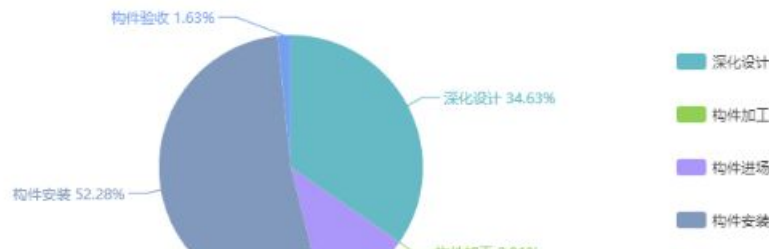
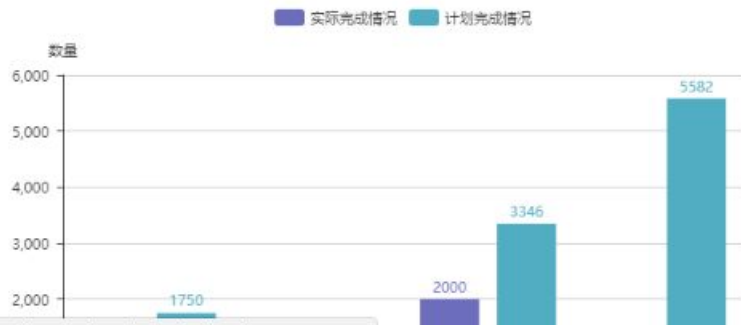
中建钢构

中建二局

中建深装

分包商统计

状态统计







# 科技引领建筑未来

谢谢！