

# PC 结构在东丽湖工程的应用

□ 上海市第七建筑有限公司二分公司 曾晖



## 工程概况

本工程位于天津东丽湖度假村旁,建筑总面积17761平方米,为3栋地上11层住宅楼。其部分构件采用PC工艺,在现场进行安装。

PC工艺,是指建筑住宅构件PC化,PC构件在工厂车间里生产,然后运至住宅施工现场进行拼装的制造模式。(PC是Prefabricated Concrete的缩写,即PC装配式混凝土。)

本工程梁、柱、楼梯间外墙板和卫生间楼板为现浇;其余部分如外墙板阳台、楼梯等均为PC构件,在现浇结构混凝土施工前安装好,通过预留钢筋与现浇梁、板锚固;楼板采用PC板与现浇板的叠合构造,先在框架上吊装搁置PC板,预留钢筋锚入现浇梁,再在PC板上绑扎钢筋,然后浇捣混凝土;外墙大部分为PC板,PC板上预埋螺栓通过连接件和现浇结构预埋螺栓连接。

## 节能抗震特色

本工程位处华北地区,需满足三阶段节能保温要求及8度设防抗震要求。

### 1、节能特色

本工程采用砼保温复合外墙板构造,共分三层,内侧110mm混凝土受力层,中间50mmXPS保温层,外侧60mm混凝土保护层,总厚220mm。两层混凝土采用Thermomass连接件连接,该连接件为玻璃纤维素,平均抗拉强度达到800MPa,导热系数为0.06W/m.K,可以避免冷桥的产生。根据实测,主断面热阻和传热系数: $R=1.7\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ ,  $K=0.54\text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ 。

### 2、抗震特色

本工程墙板与结构连接构造:两点支撑,四点连接。即现浇结构梁上预埋螺栓,安装两个悬挑钢扁担,PC外墙板搁置在两个悬挑钢扁担上,重量主要由这两个悬挑支撑点承担;另PC外墙板上预埋螺栓,通过“L”型连接件和现浇结构预埋螺栓连接,连接件和预埋螺栓连接件三维可调节。这四个连接点将PC外墙板拉接固定在现浇结构上,防止外墙板移动。

四个连接节点均为滑移式:采用螺栓固定,螺栓和垫片之间放一层滑片,遇到地震时可小幅移动。PC外墙板和现浇结构连接为柔性连接,因此PC外墙板满足抗震要求。

## 工程难点

### 1、PC构件运输路程遥远、产品保护要求高

PC构件在北京生产,需运输到天津安装,且PC构件的外观能够达到清水混凝土要求,施工现场修补和工厂生产存在明显差距,在长途运输过程中需保证PC构件外观的完整。施工过程中,也需加强产品保护,尽量减少、避免破损导致的修补。

### 2、现浇结构精度要求高

PC工艺主要就是通过预埋件或者钢筋锚固将PC构件和现浇结构连接起来,因为PC构件为工厂生产加工,采用钢模一次成型,PC构件的精度能够得到保证。因此,PC构件能否成功和现浇结构拼接的关键在于现浇结构的精度控制。

### 3、PC构件较重,吊装就位难度高

最重的PC外墙板重达5.7T,如何吊装、就位、调整,使其与现浇结构拼接好,难度较大。

## PC 工艺施工方法

本文共2页，欲获取全文，请点击链接<http://www.cqvip.com/QK/85154X/201007/33575326.html>，并在打开的页面中点击文章题目下面的“下载全文”按钮下载全文，您也可以登录维普官网（<http://www.cqvip.com>）搜索更多相关论文。