

预制装配式结构及预制构件工程施工准备

1.1 技术准备

1.1.1 方案准备

施工前，根据图纸和规范要求做好装配式结构专项方案，该方案包括但不限于以下内容：

1、整体进度计划，包括结构总体施工进度计划，构件生产计划，构件安装进度计划，原材料采购计划，设备进场计划；

2、预制构件生产，包括各类预制构件生产工艺及流程，具体详《预制构件生产专项方案》；

2、预制构件运输，包括车辆数量，运输路线，现场装卸方法等，具体详《预制构件运输专项方案》；

3、施工场地布置，包括场内通道，吊装设备，吊装方案，构件码放场地；

4、构件堆码，应按照规范要求及构件受力分析来进行构件堆码以及设置垫木所放位置。

5、构件安装，包括测量放线，节点施工，防水（局部保温）施工，成品保护及修补措施；

6、施工安全：①吊装安全措施，专项施工安全措施；

②吊绳、吊索以及所有吊具的选型以及受力计算；

③塔式起重机附着、施工升降机附着受力计算；

④预制构件堆载地基承载力验算、边坡稳定性验算，若堆放于地下室顶板，应进行顶板受力验算；

⑤预制柱斜撑受力验算、承插式满堂支撑架受力验算；

⑥安全应急预案。

7、质量管理：构件安装的专项施工质量管理；

8、绿色施工与环境保护措施。

1.1.2 深化设计准备

预制构件深化设计在装配式结构施工中具有重要的作用，此项工作由中建科技设计部和西南设计院承担，具体详见《预制构件深化方案》。预制构件制作的深化设计文件包括但不限于以下内容：

1、预制构件模板图、配筋图、预埋吊件及各种预埋件的细部构造图等；

2、预埋吊环、柱斜撑套筒等受力预埋件的受力验算；

3、对带饰面砖或饰面板的构件，应绘制排砖图或排板图；

4、对夹心保温外墙板，应绘制内外叶墙板拉结件布置图及保温板排板图；

5、预制构件脱模、翻转过程中混凝土强度及预埋吊件的

承载力的验算。

1.1.3 商务准备

根据施工图、预算定额、施工组织设计、施工定额等文件，编制施工图预算和施工预算，为施工作业计划的编制、机具配置计划和材料进场计划的编制、施工任务单和限额领料单的签发提供依据。

1.1.1 测量放线准备

根据提供的红线桩、水准点测设符合本工程的现场测量控制网及高程控制网。各控制点均作加固处理，必要时设防保护，以防破坏，利用控制网控制和校正建筑物的轴线、标高等，确保工程质量。本工程测量内容主要为：

- ①楼层标高测量及轴网建立；
- ②柱插筋定位测量；
- ③墙柱水平定位控制线的建立；
- ④预制柱标高控制线的建立。

1.2 施工人员部署

1.2.1 劳动力计划

PC安装施工作业人员配备表（仅 1-1 号楼）

序 号	工种	PC 安装	
		作业	作业内容

		人数	
1	小工	2	打胶、堵缝、清理
2	安装工	4	PC安装、固定
3	调运工（特种作业）	8	含 PC 吊装 2 人，塔吊司机 2 人、指挥 4 人
4	木工	12	整体支撑架搭设、模板安装

1.2.2 管理人员计划

PC安装施工管理人员配备表（仅 1-1 号楼）

序号	职务	PC 安装	
		人数	工作内容
1	项目经理	1	PC施工质量、安全、协调总负责
2	项目总工	2	PC构件施工技术、质量负责人
3	生产经理	1	施工实施、协调负责人
4	安全总监	1	PC安装施工安全、设备负责人
5	施工员	2	测量放线、现场协调与指导
6	质量员	1	PC构件安装质量管控、报验
7	技术员	1	协助总工完成各项技术交底、技术复核

9	物资部主任	1	现场材料采购、供应
---	-------	---	-----------

1.2.3 吊装前的人员培训

- （1）根据构件的受力特征进行专项技术交底培训，确保构件吊装状态符合构件设计状态受力情况，防止构件吊装过程中发生损坏；
- （2）根据构件的安装方式准备必要的连接工器具，确保安装快捷，连接可靠；
- （3）根据构件的连接方式，进行连接钢筋定位、构件套筒灌浆连接、螺栓连接、焊接工艺培训，规范操作顺序，增强连接施工人员的操作质量意识。
- （4）塔机操作人员、指挥人员培训，正式吊装前进行试吊，确保吊装机械正常作业，提高吊装人员安全意识；
- （5）同时要进进行安全、防火和文明施工等方面的教育，并安排好职工的生活。

1.2.4 吊装前的技术交底

设立专门的 **PC**安装班组，由技术负责人万雷统一管理。向施工队组、工人进行施工组织设计、施工方案、安全文明施工等方面的交底。以保证工程严格地按照设计图纸，施工组织设计、安全操作规程和施工验收规范等要求进行施工。

1.3 施工机械选型

1.3.1 结构施工阶段施工机械配备

结构施工阶段施工机械配备表：

序号	设备名称	规格及型号	数量	计划进场时间	计划退场时间
1	塔吊	C7050	2 台	2016. 8	2017. 4
2	塔吊	JP7525	1 台	2016. 8	2017. 4
3	塔吊	JP6020	3 台	2016. 10	2017. 4
4	施工电梯	SC200/200g	5 台		
5	爬架				

1.3.2 塔吊选择

针对本工程装配式结构施工特点，影响塔吊选型的主要因素是预制构件的重量、预制构件的吊装位置、施工过程中塔吊的吊次以及周围环境等，经综合考虑，1-1 号楼选用 2 台 C7050 型塔吊（四倍率），臂长 50m 和 40m，首次安装高度分别为 77.9m 和 42.9m。2 号塔吊在 1-1 号楼施工完 3 层后，视情况考虑是否拆除。其余塔吊安装高度以及防碰撞措施详见《塔吊防碰撞专项方案》。

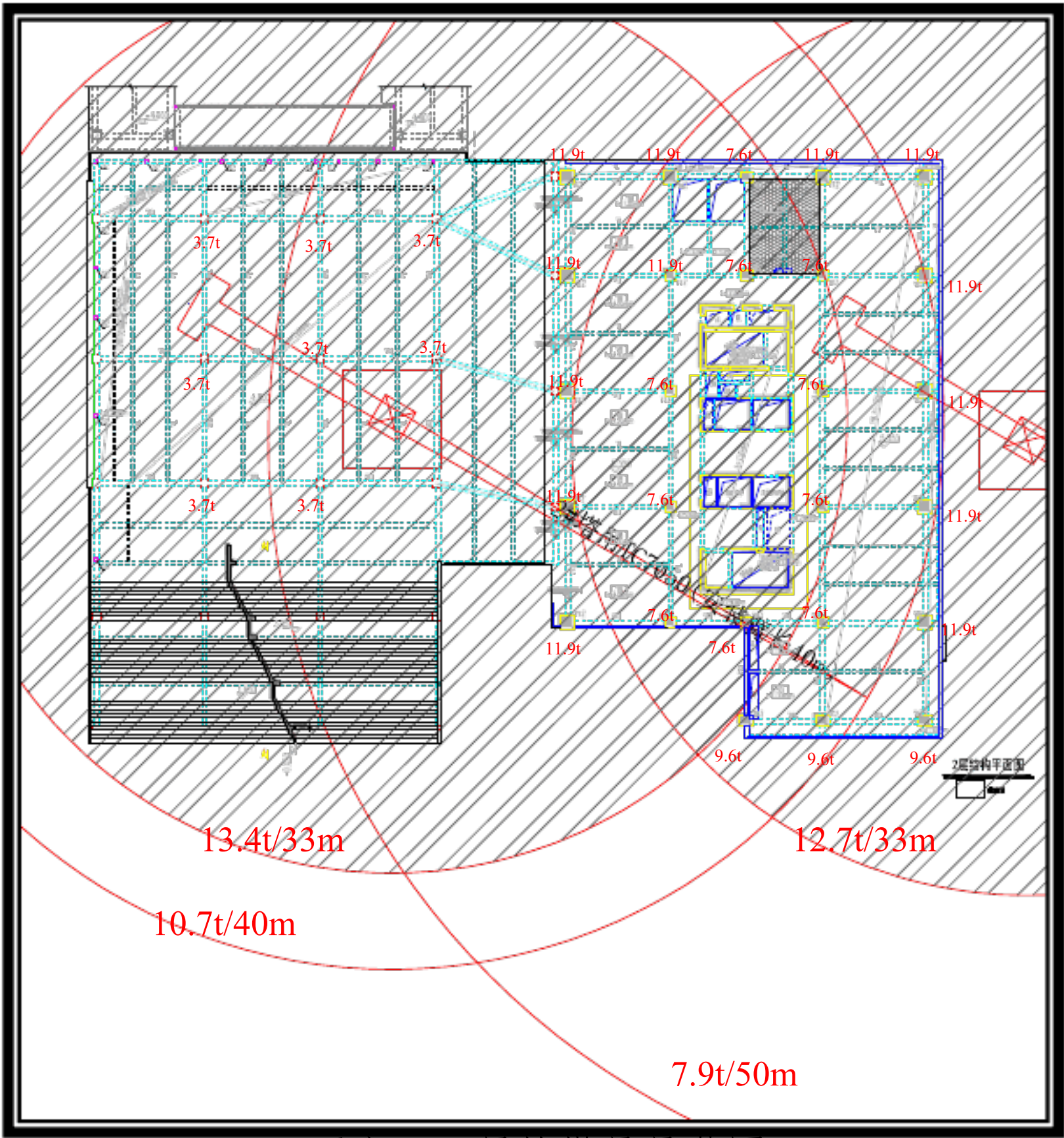
塔吊相关参数如下：

C7050 型塔吊（50m）参数

Jib m	倍率 Fall	R(Cmax) m	C(max) t	27	30	33	40	43	50	53	60	63	70
70	Ⅳ	17.5	25.0	16.1	13.2	12.7	10.1	9.15	7.55	6.95	5.85	5.45	4.65
	Ⅱ	33.7	12.5	12.5	12.5	12.5	10.0	9.50	7.90	7.30	6.20	5.80	5.00
60	Ⅳ	17.5	25.0	16.1	13.2	12.7	10.1	9.15	7.55	6.95	5.85		
	Ⅱ	33.7	12.5	12.5	12.5	12.5	10.0	9.50	7.90	7.30	6.20		
50	Ⅳ	17.5	25.0	16.1	13.2	12.7	10.1	9.15	7.55				
	Ⅱ	33.7	12.5	12.5	12.5	12.5	10.0	9.50	7.90				
40	Ⅳ	17.5	25.0	16.1	13.2	12.7	10.1						
	Ⅱ	33.7	12.5	12.5	12.5	12.5	10.0						

C7050 型塔吊（40m）参数

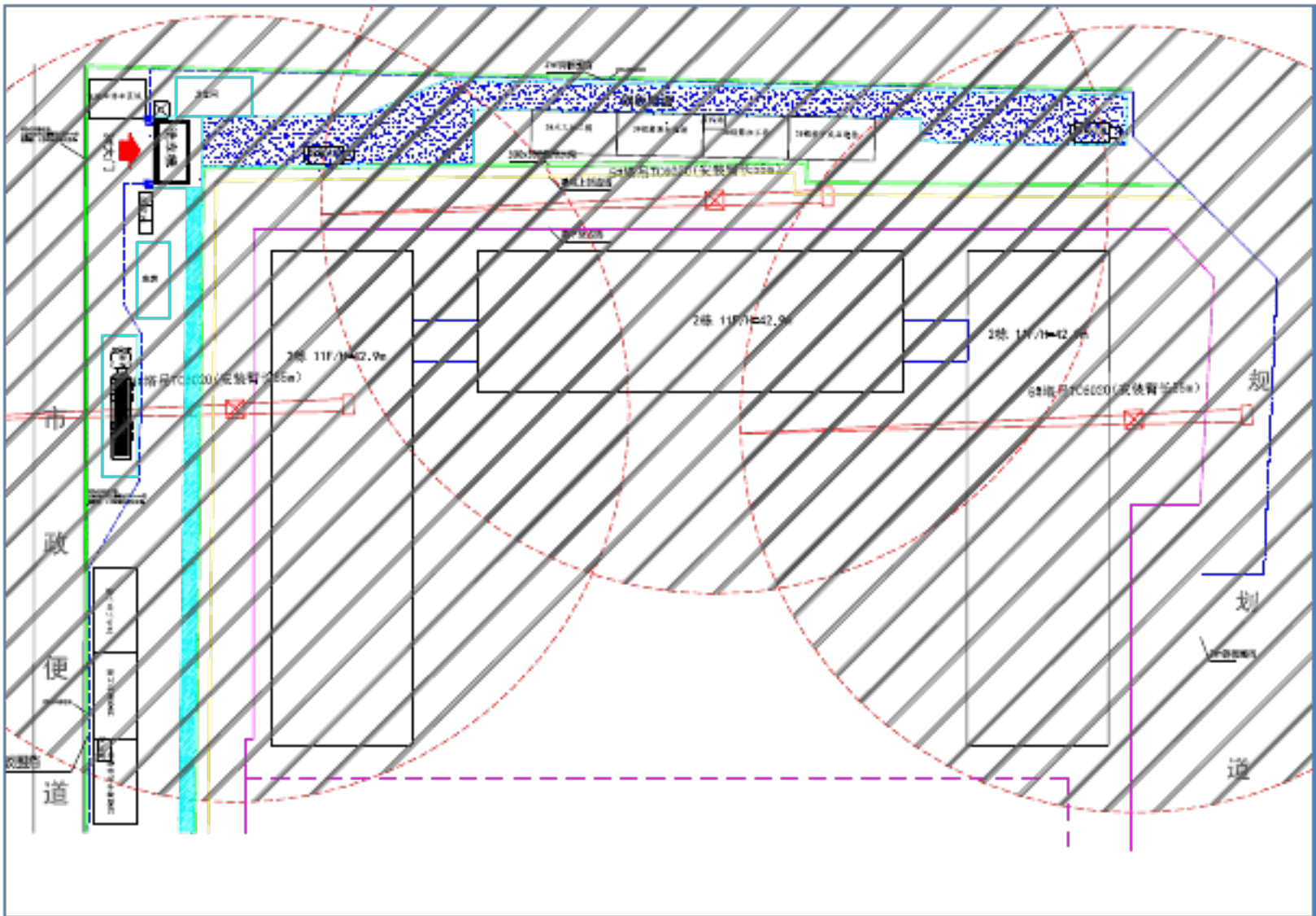
Jib m	倍率 Fall	R(Cmax) m	C(max) t	27	30	33	40	43	50	53	60	63	70
70	Ⅳ	17.5	25.0	16.1	13.2	12.7	10.1	9.15	7.55	6.95	5.85	5.45	4.65
	Ⅱ	33.7	12.5	12.5	12.5	12.5	10.0	9.50	7.90	7.30	6.20	5.80	5.00
60	Ⅳ	17.5	25.0	16.1	13.2	12.7	10.1	9.15	7.55	6.95	5.85		
	Ⅱ	33.7	12.5	12.5	12.5	12.5	10.0	9.50	7.90	7.30	6.20		
50	Ⅳ	17.5	25.0	16.1	13.2	12.7	10.1	9.15	7.55				
	Ⅱ	33.7	12.5	12.5	12.5	12.5	10.0	9.50	7.90				
40	Ⅳ	17.5	25.0	16.1	13.2	12.7	10.1						
	Ⅱ	33.7	12.5	12.5	12.5	12.5	10.0						



酒店 1-3 层的塔吊吊装图

酒店最重的构件为 1000×1000 的柱，柱的重量为 11.9t（吊柱不需要钢梁等吊具），均在上图的阴影范围内，该区域的允许吊重为 12.7t，因此满足 1-3 层柱的吊装要求。

标准层最重的构件为 800×1000 的柱，柱的重量为 6.9t，均在上图阴影范围内，该区域的允许吊重为 10.1t，因此满足 4 层以上的吊装要求。



公寓标准层的塔吊吊装图

集中商业及公寓楼主要考虑钢结构及预制叠合楼板吊装，根据设计图纸最重构件重量约 4t，结合吊装距离综合考虑选用 TC6020塔吊，臂长 55 米，公寓楼 3 台，塔吊相关参数如下：

Jib		Max.load		mxt													
m	Rope	t	m	10	15	18	20	23	25	30	35	40	45	50	55	60	
60	II	4.00	32.1	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.62	3.10	2.70	2.36	2.12	2.00	
	IV	8.00	16.7	8.00	8.00	7.35	6.52	5.58	5.05	3.90	3.33	2.88	2.48	2.17	1.91	1.80	
55	II	4.00	34.2	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.89	3.34	2.92	2.58	2.30		
	IV	8.00	18.2	8.00	8.00	8.00	7.22	6.17	5.61	3.91	3.31	3.25	2.82	2.48	2.20		
50	II	4.00	36.7	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.47	4.00	3.62	3.16	2.80			
	IV	8.00	19.5	8.00	8.00	8.00	7.78	6.66	6.06	4.45	4.13	3.53	3.07	2.70			
45	II	4.00	39.0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	3.89	3.40				
	IV	8.00	20.7	8.00	8.00	8.00	8.00	7.12	6.48	4.85	4.43	3.79	3.30				
40	II	4.00	40.0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00					
	IV	8.00	21.2	8.00	8.00	8.00	8.00	7.13	6.66	5.42	4.55	3.90					
35	II	4.00	35.0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00						
	IV	8.00	21.8	8.00	8.00	8.00	8.00	7.54	6.57	5.60	4.70						

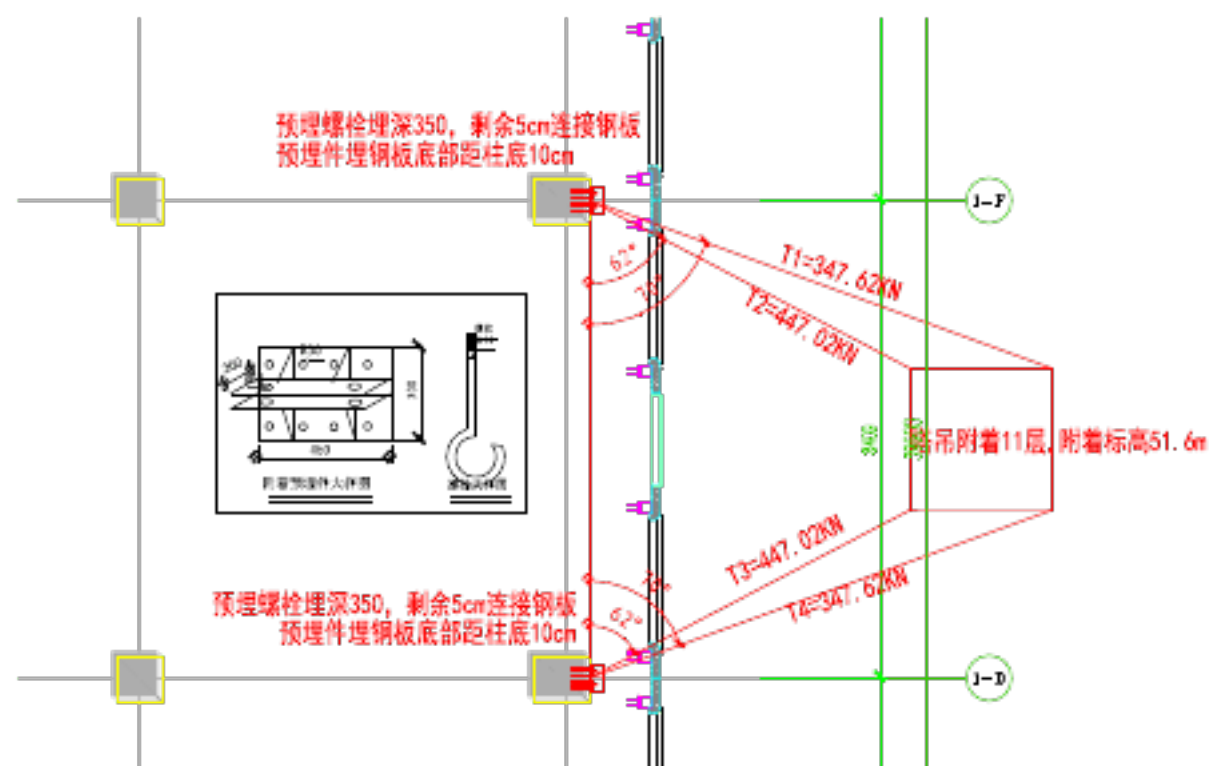
TC6020塔吊参数表

在上图填充范围内的吊重为 2.3 吨，考虑吊具 0.5 吨，

1.8 吨。

1.3.3 塔吊附着

塔吊附墙采用附着预制柱的方式，在预制柱子上提前预留埋件，塔吊连接做法示意如下图：



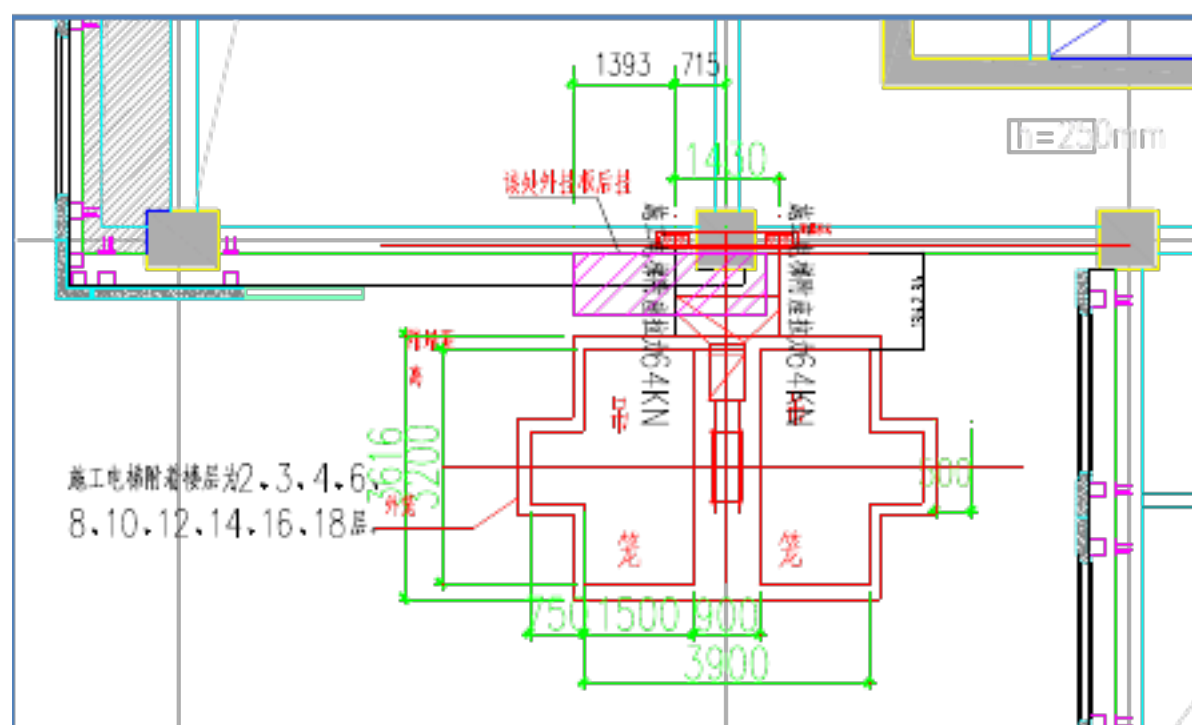
塔吊的连墙件布置

根据塔吊附着计算书受力分析，经设计确认，塔吊所附着预制柱满足受力要求。

其中，塔吊附着计算书详《塔吊安拆专项方案》。

1.3.4 施工电梯选型

酒店塔楼设置 1 台施工电梯，施工电梯型号为 SC200/200g，最大提升高度 63m，额定载重量 $2\times 2000kg$ 。施工电梯与建筑物附着采用与边梁连接的方式，施工电梯附着做法如下：



详见施工电梯平面布置图

根据施工升降机附着计算书受力分析，经设计确认，施工升降机所附着预制柱满足受力要求。

其中，施工升降机附着计算书详《施工升降机安拆专项方案》。

1.4 周转材料配备

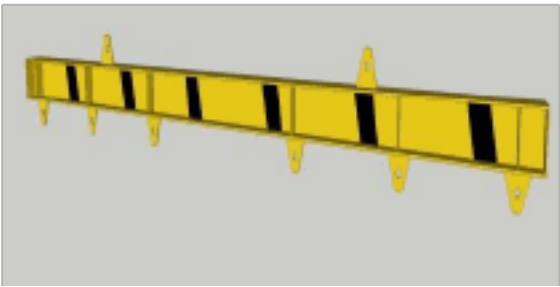
1.1.1 现浇部分模板配备

本工程结构形式为框架-核心筒结构，其中核心筒及其周边楼板和边梁部位及阳台板为现浇，模板选用铝合金模板，利用铝模成型效果十分规整的特点，使现浇核心筒混凝土质量达到与周边预制混凝土结构同等的效果。结合本工程施工特点，铝模按满配 1 层水平模板和竖向模板考虑，铝模考虑在地上三层以后的标准层施工采用；5.4 米层高的 1-3 层采用普通的黑模施工，满配三层水平、一层竖向。

支撑配备

本工程采用承插式钢管支模架作为叠合部分的支撑架。
根据工期要求配备 3 层架体。

1. 1. 3 材料器具准备

物料名称	规格型号	用途及数量	图片	备注
型钢梁	L=6m/8m	吊装调节作用		定制
钢丝绳	25 号， 3m/4m/ 6m/8m	按吊点选用		两端编环
吊爪	2.5T	吊装 PC 构件		与构件重量配套
吊钩	3.0T/5.0T	吊装 PC 构件		与构

				重量 配套
卸扣	3T/5T/ 10T	吊装 PC 构件		与 构件 重量 配套
吊扣		外墙		与 构件 重量 配套
撬棍	直径 30mm 长 1.5m	调整构 件位置		六 边 型

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/516204013113011025>