

融创城一期（C1-C4 地块）三标段 大体积混凝土施工方案



编制单位：中建八局第一建设有限公司

日 期：2023 年 4 月

目 录

第一章 编制依据	- 1 -
第二章 工程概况	- 1 -
2.1 工程建设概况表.....	- 1 -
2.2 设计概况.....	- 2 -
2.3 工程施工条件.....	- 2 -
第三章 施工安排	- 2 -
3.1 管理人员配置及职责.....	- 2 -
3.2 施工流水段的划分.....	- 3 -
3.3 工程施工重点和难点分析及应对措施.....	- 4 -
第四章 施工进度计划.....	- 4 -
第五章 资源配置计划.....	- 4 -
5.1 劳动力配置计划.....	- 4 -
5.2 工程用原材料需用量计划.....	- 5 -
5.3 工程用成品、半成品需用量计划.....	- 5 -
5.4 主要周转材料配置计划.....	- 5 -
5.5 机具、设备配置计划.....	- 5 -
5.6 技术复核和隐蔽验收计划.....	- 5 -
5.7 施工试验检验计划.....	- 5 -
5.8 测量计量仪器配置计划.....	- 5 -
第六章 施工方法	- 6 -
6.1 技术参数.....	- 6 -
6.2 施工工艺流程.....	- 6 -
6.3 施工要点.....	- 6 -
6.3.1 混凝土布料方式.....	- 7 -
6.3.2 布料.....	- 7 -
6.3.3 振捣.....	- 7 -
6.3.4 砼表面处理.....	- 7 -
6.3.5 特殊部位浇筑.....	- 8 -
6.3.6 混凝土保温与养护措施.....	- 8 -
6.3.7 测温管理.....	- 8 -

6.3.8 泵送要点管理.....	- 10 -
6.4 细部节点大样.....	- 11 -
第七章 进度管理计划.....	- 11 -
7.1 确定施工进度控制点.....	- 11 -
7.2 进度管理措施.....	- 12 -
第八章 质量管理计划.....	- 12 -
8.1 质量控制目标分解.....	- 12 -
8.2 确定质量控制点.....	- 12 -
8.3 质量保证措施.....	- 13 -
第九章 职业健康安全管理计划.....	- 13 -
9.1 职业健康安全重大危险源.....	- 13 -
9.2 安全生产管理制度.....	- 13 -
9.3 安全生产保证措施.....	- 14 -
9.3.1 建立项目安全管理体系.....	- 14 -
9.3.2 强化全体施工人员的安全意识.....	- 14 -
9.3.3 实行安全生产责任制.....	- 14 -
9.3.4 建立健全职工安全培训教育制度.....	- 14 -
9.3.5 加强施工现场管理.....	- 14 -
9.4 安全生产应急预案.....	- 15 -
9.4.1 物质应急准备.....	- 15 -
9.4.2 应急措施.....	- 15 -
第十章 环境管理计划.....	- 16 -
10.1 重大环境因素清单.....	- 16 -
10.2 环境保护措施.....	- 16 -
第十一章 成品保护管理计划.....	- 16 -
11.1 成品保护管理组织和职责分工.....	- 17 -
11.2 成品保护计划及保证措施.....	- 17 -
第十二章 新型冠状病毒感染肺炎疫情防控.....	- 17 -
12.1 新型冠状病毒肺炎相关知识.....	- 18 -
12.1.1 新型冠状病毒.....	- 18 -
12.1.2 传播途径.....	- 18 -
12.1.3 临床表现.....	- 18 -

12.2 建立疫情防控体系.....	- 18 -
12.3 严格落实“1234”管理制度	- 18 -
12.3.1 一个不得.....	- 19 -
12.3.2 两本台账.....	- 19 -
12.3.3 三项教育.....	- 19 -
12.3.4 四个机制.....	- 19 -
12.4 建立员工健康状况台账及疫情防控信息报告机制	- 20 -
12.5 个人防护.....	- 20 -
12.5.1 如何保护自己远离新型冠状病毒的肺炎传染.....	- 20 -
12.5.2 正确洗手.....	- 20 -
12.5.3 正确使用口罩.....	- 21 -
12.6 工作区防护知识.....	- 22 -
12.7 出现疑似感染新型冠状病毒的处置措施.....	- 22 -
12.7.1 疑似症状.....	- 22 -
12.7.2 就医时注意事项.....	- 23 -
12.7.3 确诊为新型冠状病毒感染者后处理措施.....	- 23 -
12.7.4 医院联系电话及路线图.....	- 23 -

第一章 编制依据

序号	类别	文件名称	编号
1	技术规范	《混凝土结构设计规范》(2015年版)	GB50010-2010
2		《混凝土外加剂应用技术规范》	GB50119-2013
3		《建筑结构荷载规范》	GB50009-2012
4		《大体积混凝土施工标准》	GB50496-2018
5		《混凝土结构工程施工规范》	GB50666-2011
6		《混凝土结构耐久性设计规范》	GB/T50476-2023
7		《预拌混凝土》	GB/T14902-2012
8		《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》	JGJ/T328-2014
9		《混凝土泵送施工技术规程》	JGJ/T10-2011
10		《混凝土膨胀剂》	GB/T 23439-2017
11		《补偿收缩混凝土应用技术规程》	JGJ/T 178-2009
12		《混凝土耐久性检验评定标准》	JGJ/T 193-2009
13		《普通混凝土配合比设计规程》	JGJ55-2011
14	质量验收规范	《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204-2015
15		《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300-2013
16		《建筑地基基础工程施工质量验收标准》	GB50202-2018
17		《混凝土质量控制标准》	GB50164-2011
18	安全技术规程	《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80-2016
19		《建筑机械使用安全技术规程》	JGJ33-2012
20		《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46-2005
21		《建筑施工安全检查标准》	JGJ59-2011
22	工程文件	融创城一期(C1-C4地块)三标段 施工图纸	/

第二章 工程概况

2.1 工程建设概况表

工程名称	融创城一期(C1-C4地块) 三标段	工程性质	住宅
建设规模	车库地下1层,主楼地下2层;地上 16层~35层	工程地址	
总占地面积	约6万m ²	总建筑面积	29.84万m ²
建设单位		项目承包范围	抗浮锚杆、土方清槽、结构工程、 砌体工程、地下室及屋面防水 (主材甲供)、外墙及屋面保温、 楼梯间及管井粗装饰
设计单位	武汉和创建筑工程设计有限公司	主要分包	人防门、精装、室外绿化、电梯、

工程名称	融创城一期（C1-C4 地块） 三标段	工程性质	住宅	
		工程	安装、消防、强电、弱电等	
勘察单位	湖北地矿建设勘察有限公司	合同要求	质量	确保黄鹤杯，争创楚天杯
监理单位	湖北新天地工程建设监理 有限责任公司		工期	595 天
总承包单位	中建八局第一建设有限公司		安全	
工程主要功能或用途	地下一层为车库和设备用房、非机动车库和设备用房，主楼地下二层为储藏间，地上部分主要为住宅、商业、公租房，以及配套设施、幼儿园。			

2.2 设计概况

本工程包括 14 栋住宅楼和相关配套设施，住宅建筑层数为 16 层~35 层，标准层高 2.9/2.8m。承台厚度为 0.9m/1.1m/1.2m/1.5m，属于大体积混凝土施工范围，混凝土强度等级为 C35P6 (10 米超深部分浇筑的混凝土用 C35P8)。

2.3 工程施工条件

- 1、周边道路通畅，混凝土运输状况良好；
- 2、大体积混凝土方案编制并审批完成；
- 3、大体积混凝土试配完成，配合比符合要求；
- 4、隐蔽工程验收通过，同意进行混凝土浇筑施工；
- 5、混凝土生产方应提供的基本性能试验报告有：稠度、凝结时间、坍落度经时损失、泌水、表观密度等基本性能。

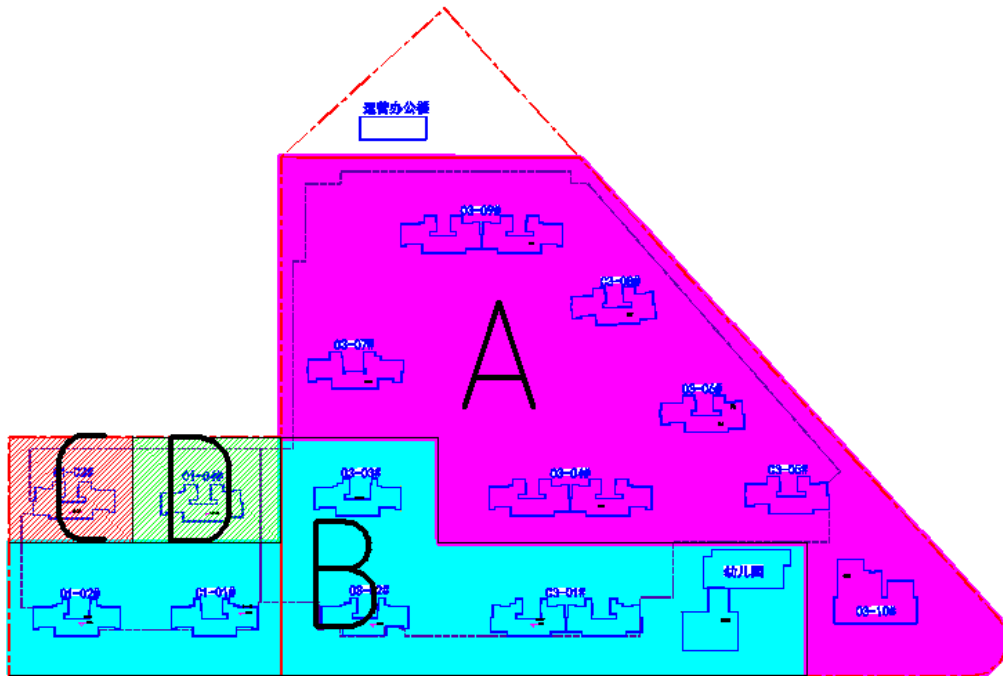
第三章 施工安排

3.1 管理人员配置及职责

序号	管理职务	姓名	职责和权限
1	项目经理	高鹏	负责工程的全面管理与指挥，认真履行合同，负责并完成本施工方案的顺利实施，签署各项指令和文件，组织并主持工程验收。
3	项目总工	张建	1) 负责现场施工协调和技术方案指导； 2) 负责大体积混凝土施工方案的审核； 3) 负责与业主监理就技术措施方面沟通与交流；
4	责任工程师	侯凤明	1) 施工现场全面负责，协调组织各方资源，确保工期按时交工； 2) 协助项目执行经理对外部关系进行处理； 3) 现场安全文明施工总负责； 4) 负责大体积施工全过程与外部环境的对接协调；
5	商务经理	朱井帅	1) 负责工程量确认以及资金调配。 2) 大体积混凝土施工涉及分包的选择与合同签订；

序号	管理职务	姓名	职责和权限
			3) 配合项目执行经理进行进度与成本的合理把控; 4) 跟踪落实现场发生的全部总分包签证;
6	技术工程师	张继祠	1) 负责大体积混凝土施工方案的编写; 2) 负责与参与施工方(包括业主及监理)进行技术层面问题沟通; 3) 负责实施过程中技术问题的解决; 4) 负责方案实施过程中的旁站监督;
7	质量总监	韩晨阳	1) 直接领导质量管理部,对现场工程质量进行全面质量监督; 2) 贯彻国家及地方的有关工程施工规范、工艺规程、质量标准,严格执行国家施工质量验收统一标准,确保项目总体质量目标和阶段质量目标的实现; 3) 对施工质量进行过程管控,组织混凝土施工质量专题例会;
8	安全总监	胡庆庆	1) 负责施工现场安全管理和环保管理; 2) 负责对工人进行进场安全教育和三级教育; 3) 制定施工期间的安全管理制度和行为规范; 4) 及时组织安全施工专题例会,负责传达各方对安全施工管理的要求及相关文件; 5) 大体积混凝土浇筑期间的环境监测及数据记录;
9	专业工程师	程国兵 刘钢	1) 负责各责任区域范围内混凝土施工的资源组织、协调; 2) 及时向责任工程师反馈现场施工情况; 3) 各责任区域内生产、进度、质量的第一责任人; 4) 编制各责任区域内周进度计划,组织召开生产日例会;

3.2 施工流水段的划分



注: A 区主楼筏板厚 1.5m, B 区主楼筏板厚 0.9m, C 区主楼筏板厚 1.1m, D 区主楼筏板厚 1.2m

3.3 工程施工重点和难点分析及应对措施

序号	重点和难点	具体分析	应对措施	责任人
1	底板裂缝控制	混凝土浇筑体量大、面积较大，混凝土硬化过程中释放水化热及外界条件约束作用，产生温度应力和收缩应力；混凝土中的碱发生化学反应，产生胶凝物质吸收水分发生膨胀。	采用混凝土 60d 强度作为混凝土配合比设计。优先选用低水化热水泥，并掺入适量粉煤灰；严格控制温度，进行保温和养护。	张建
2	混凝土温度控制及养护	筏板厚度大，不同高度温度变化大，混凝土内部温度直接影响养护效果	采用测温仪高频率的对基础底板温度进行测量，配合控制内部温度；对底板采用塑料薄膜及棉毡保温养护。	侯凤明
3	浇筑时间长	混凝土一次浇筑量大，基坑深度大，如采用普通泵送方式浇筑则需耗费大量时间	采用两台泵进行施工	刘钢

第四章 施工进度计划

大体积混凝土浇筑计划于 2023 年 5 月上旬开始，2023 年 6 月下旬全部浇筑完成。具体施工时间见下表：

序号	施工段	开始时间	平均每栋楼工程量	备注
1	B	2023 年 5 月上旬	1011 m ³	2 台天泵，浇筑速度 70m ³ /h，14h 完成浇筑
2	C	2023 年 5 月下旬	681 m ³	1 台天泵，浇筑速度 45m ³ /h，15h 完成浇筑
3	D	2023 年 5 月下旬	685 m ³	1 台天泵，浇筑速度 45m ³ /h，15h 完成浇筑
4	A	2023 年 6 月下旬	1356 m ³	2 台天泵，浇筑速度 70m ³ /h，19h 完成浇筑

第五章 资源配置计划

5.1 劳动力配置计划

序号	专业工种	劳动量（人）	责任人
1	砼运输司机	20 人	侯凤明
2	泵车操作人员	6 人	侯凤明
3	混凝土工	40 人	程国兵

序号	专业工种	劳动量（人）	责任人
4	测量员	2人	刘钢
5	电工	2人	胡文言

5.2 工程用原材料需用量计划

序号	材料名称	规格	需用量		需用时间（2023年）	责任人
			单位	数量	5月-6月	
1	混凝土	C35P6	m ³	15386	15386	任金湖

备注：10米超深部分浇筑的混凝土用C35P8

5.3 工程用成品、半成品需用量计划

序号	名称	规格	需用量		责任人
			单位	数量	
1	自动测温系统	/	套	2	韩晨阳

5.4 主要周转材料配置计划

序号	周转材料名称	规格型号	需用量	进场日期	出场日期	责任人
1	成品马道	/	300m	2023.4	2023.6	任金湖

5.5 机具、设备配置计划

序号	机具、设备名称	规格型号	数量	进场时间	责任人
1	汽车泵	M46-52	2	2023.5	任金湖
2	管式泵送机	HBT60	1	2023.5	任金湖
3	布料机	/	1	2023.4	任金湖
4	振捣棒	/	18	2023.4	任金湖
5	平板振动器	/	12	2023.4	任金湖
6	磨光机	/	12	2023.4	任金湖

5.6 技术复核和隐蔽验收计划

序号	技术复核、隐蔽验收部位	复核和隐蔽内容	责任人
1	大体积混凝土浇筑	混凝土的强度等级、配合比、塌落度、砂石质量、水泥品种和标号、外加剂的品种和掺量、大体积混凝土的测温及养护。	童超众

5.7 施工试验检验计划

序号	工程部位	检验项目	单位	检验频率	检验时间	责任人
1	地下室底板	C35P6	m ³	每100m ³ 各一组，当一次连续浇筑超过1000m ³ 时，每200m ³ 取样各取一组；抗渗试块500m ³ 各一组。	及时	韩晨阳

备注：10米超深部分浇筑的混凝土用C35P8

5.8 测量计量仪器配置计划

序号	仪器名称	分类	数量	使用特征	检定周期	保管人
----	------	----	----	------	------	-----

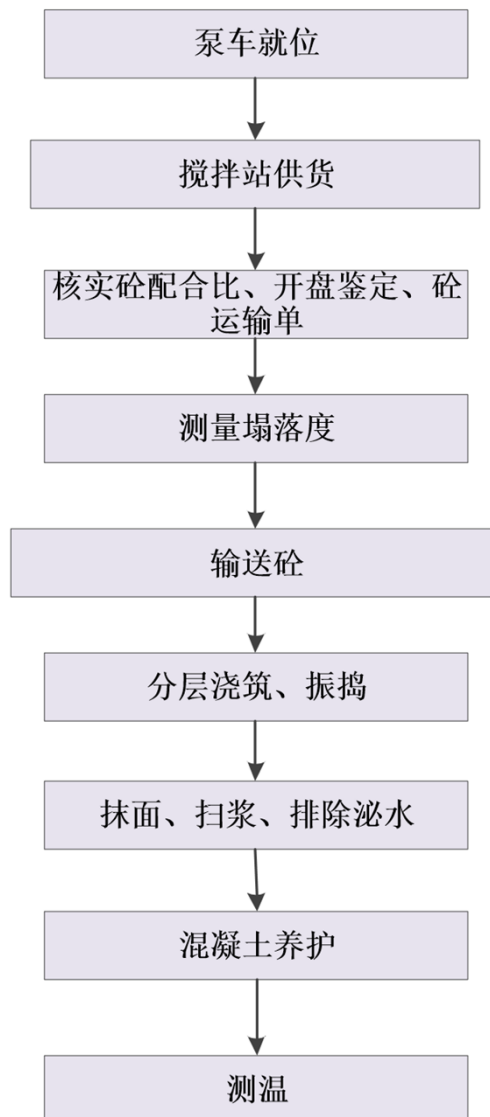
1	电子测温仪	计量仪器	1套	混凝土测温	1年	任金湖
2	地磅	计量仪器	1台	混凝土过磅	1年	任金湖
3	塌落度筒	计量仪器	2个	混凝土塌落度测量	1年	任金湖
4	温湿仪	计量仪器	2台	混凝土养护计量	1年	任金湖

第六章 施工方法

6.1 技术参数

本工程塔楼底板 900mm/1100mm/1200mm/1500mm，筏板混凝土型号为 C35P6，10 米超深部分浇筑的混凝土用 C35P8，浇筑拟采用天泵配合地泵浇筑。

6.2 施工工艺流程



6.3 施工要点

6.3.1 混凝土布料方式

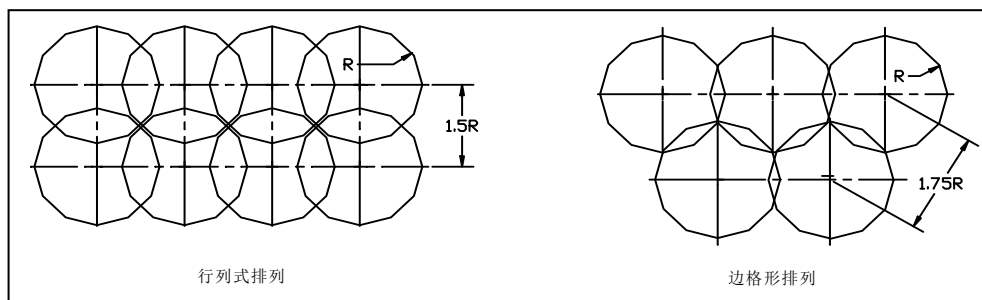
采用两台泵车，浇筑顺序为浇筑区域东西两侧对称浇筑，混凝土浇筑采用“推移式连续施工”浇筑方案，每层约 500mm 左右，振捣采用垂直于斜面进行振捣，斜面由混凝土自然流敞而成，考虑混凝土自然流淌距离为 5-10 米，坡度控制在 1: 5 左右，混凝土的斜面分层水平方向错开距离大于 4m。形成自然流淌坡度，然后全面振捣，以提高混凝土的极限抗拉强度，防止因混凝土沉落而出现裂缝。

6.3.2 布料

混凝土自泵管出来，不允许在一处连续、集中布料，应移动布料，布料点不小于 2m，为防止混凝土集中堆积。

6.3.3 振捣

- 1) 混凝土在振捣过程中宜将振捣棒上下略有抽动，使上下混凝土振动均匀，每次振捣时间以 20—30s 为宜（混凝土表面不再出现气泡、泛出灰浆为准）。
- 2) 振捣时，要尽量避免碰撞钢筋，逐点移动，按顺序进行，不得漏振，做到均匀振实，每一振捣点振捣延续时间，应使混凝土表面呈现浮浆、不再沉落，赶出混凝土内部气泡；振捣棒插点采用行列式的次序移动，每次移动距离不超过混凝土振捣棒的有效作用半径的 1.25 倍，一般振捣棒的作用半径为 30—40cm。
- 3) 振捣操作要“快插慢拔”，防止混凝土内部振捣不实，要“先振低处，后振高处”，防止高低坡面处混凝土出现振捣“松顶”现象。



- 4) 在混凝土初凝前约 1 小时，即混凝土坍落度为 30~50mm 时进行二次振捣，将运行着的振动棒以其自重插入混凝土中进行振捣，当振动棒小心拔出后，混凝土能自行闭合，而不会留下孔穴。

6.3.4 砼表面处理

大体积砼的表面水泥浆较厚，且泌水现象严重，应仔细处理。首先按标高的基准用铝合金刮尺刮平；终凝前，用打磨机打磨整平，以闭合混凝土收水裂缝及便于后期防水施工。对于表面泌水，当每层混凝土浇筑接近尾声时，应人为将水引向低洼边部，处缩为小水潭，

然后用小水泵将水抽至附近排水沟。

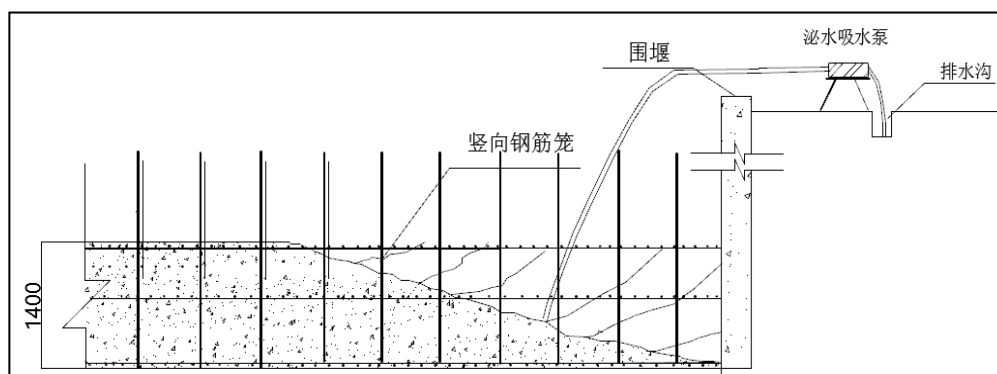


图 6.3.4-1 泌水处理方式示意图

在砼浇筑后 4~8 小时内，将部分浮浆清掉，初步用长刮尺刮平，然后用木抹子搓平压实。在初凝以后，混凝土表面会出现龟裂，终凝要前进行二次抹压，以便将龟裂纹消除，注意宜晚不宜早。

6.3.5 特殊部位浇筑

1 承台

本工程塔楼基础属于大体积混凝土施工，浇筑时分层进行浇筑，每步浇筑厚度控制在 50cm 范围内。在浇筑过程中合理控制间歇时间，上层砼应在下层砼初凝之前浇筑完毕，并在振捣上层砼时，振捣棒下插 5cm，使上下层砼之间更好的结合。

2 电梯坑、集水坑

电梯井、集水坑深坑在混凝土浇筑过程中，容易出现井筒移位、跑模的质量通病，为防止模板移位，除支模时采用内撑的固定方式支模，一定要注意在井筒模周边对称下料，对称振捣，禁止一侧混凝土一次浇筑到顶，振捣操作应分层振捣，分层厚度 500mm。

6.3.6 混凝土保温与养护措施

- 1 在实际中需要加强现场温度监控力度，特别注意温度峰值出现的时间；如发现温度峰值出现时，测温人员应及时通知值班人员。
- 2 现场准备足够的薄膜，在温度超过峰值时，值班人员及时安排人员采用薄膜对混凝土进行覆盖，确保混凝土里表温差不大于 25℃。
- 3 在混凝土浇筑完毕初凝前，应立即进行洒水养护。
- 4 保湿养护的持续时间不得少于 14 天。
- 5 根据观测的混凝土芯部、混凝土表层与环境温度，确定拆模时间。拆模过程中应进行测温，确保混凝土内外温差小于 20℃，降温速度不大于 10℃/h

6.3.7 测温管理

本工程采用电子测温器，对混凝土内部温度进行收集控制防止内外温差过大造成温度裂缝的出现，并及时调整保温及养护措施：

1 测温方法：

采用电子测温仪在浇筑混凝土前进行预埋，并连接好传感线，砼浇筑完毕后，按照要求将测温仪同传感线连接起来，在仪器上读数并做好记录。



2 布点方式：

本工程塔楼基础厚度为 0.9m/1.1m/1.2m/1.5m，每隔 2~3 米布置 1 个点位。每个点位分上下两个测温片，表层测温点距砼表面 15cm，底层测温点距构件底部 15cm，如图所示。将测温片按附图位置绑扎在钢筋上，没有钢筋的地方须附加 12 的三级钢竖向支撑钢筋加以固定。砼浇筑过程中，振捣器不得触动测温片及传感线，在养护阶段，进行上部施工时，应保护记录仪及接出线。每个点位应作标示，每个点位分上下两个编号，测点编号要清晰，不得混淆。

3、测温制度

混凝土浇筑完成后，将接出线接入测温仪，进行测温工作。

1) 项目部在浇筑混凝土前的交底会上提醒施工队伍在施工过程中采取保护措施避免破坏埋在混凝土中的测温线，以保证测温工作的顺利进行。

2) 测温工作有专人负责，施工后应及时采集数据，进行数据分析并与理论值比较，控制温度变化。

3) 测温时间从浇筑开始到完成测温工作预计 15 天，也可视具体情况而定，一般持续到混凝土与环境温差小于 20 摄氏度为止。在砼温度上升阶段每 2~4h 测一次，温度下降阶段每 8h 测一次，同时应测大气温度。

4) 配备专职测温人员，按两班考虑。对测温人员要进行培训和技术交底。测温人员要认真负责，按时按孔测温，不得遗漏或弄虚作假。测温记录要填写清楚、整洁，换班时要进

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/245130133034012004>