

建筑工程施工组织技术

曾华鹏 梁 杰

西南科技大学城市学院 四川 绵阳 621000

【摘 要】根据建设任务及施工现场的实际情况, 翻阅查找文献资料, 撰写梳理施工组织设计方案, 把施工过程中所存在的以及可能发生的问题做出了处理预案。

【关键词】住宅建筑; 施工组织

1 编制说明

根据房地产公司相关招标文件, 施工图、勘察报告、建筑相关规定标准及企业管理要求来考虑工程总体目标。总的范围和总承包的内容, 详见总包合同。甲指分包施工范围, 详见分包合同。工程难点: 1. 楼板标高及平整度控制; 2. 砼结构裂缝的防治; 3. 屋面及门窗防渗漏。

2 施工组织机构及组织措施

施工涉及专业范围广, 施工单位必须根据工程特点提前组织生产、施工管理、技术措施、人员、物资和财产等准备工作, 确保施工工作的顺利实施。项目部采用老、中、青相结合的方式, 组建领导班子。各部门职责根据现场实际情况进行人员配置及职责划分。指导方针、组织部署、施工顺序安排、总承包管理、分包的义务对施工组织具有重要意义。

3 施工进度计划

根据工程特点, 施工现场情况, 以及社会环境。确定该项目的总工期。施工过程的特点是复杂多变的。在编制施工进度时, 应当灵活安排, 以确保施工进度符合指定的各种指标。

4 施工总平面布置

根据地理位置, 按照工程的环境和现场调查数据, 来布置总平面。施工临时道路从正门进入, 形成环形道路, 道路宽为 5.0 米。生产临时设施配置在项目中间的空地上, 生活临时设施布置在东南角甲方指定红线外的空地。工程采用有组织的排水排污系统。临时用电和用水是根据实际情况得出。

5 基础施工方案

本工程为钢筋混凝土基础, 根据地勘资料确定是否采取降水。

5.1 土方开挖施工方案

根据工程实际情况, 采用机械开挖和人工开挖, 土方开挖应分层分段来施工, 离底标高 200mm 时停止机械作业, 剩余 200mm 人工修边检底。土方一层开挖深度为 1.2 米, 开挖一层完工后做喷锚护壁。开挖工作面距结构最外边 1.2m 留设, 开挖按 1:0.3 放坡。土方开挖时, 运土车辆

的数目不大于 5。开工前应专门进行安全技术交底。

5.2 土方回填施工方案

工程地基需要回填, 回填土必须按设计和规范要求分两步分层压实。每层为 300mm, 分层压实, 拐角也必须压实。其次, 务必使用蛙式打夯机进行分层夯实处理。

5.3 护壁工程施工方案

根据本工程基础设计情况, 基坑护壁具体详见基坑护坡专项方案

5.4 基础、底板及剪力墙施工方案

5.4.1 砖胎膜砌筑施工

根据施工图要求和现行国家及地方施工规范, 电梯井、基础梁、塔吊基础侧模及地下室底板周边底模均采用砖膜结构。由于砖面模具铺设后需承受原土侧压力, 经计算确定砖膜的选择和厚度为 240mm。施工详图见下图:

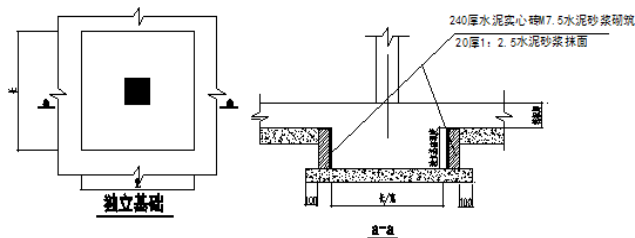


图1 独立基础砖胎膜示意图

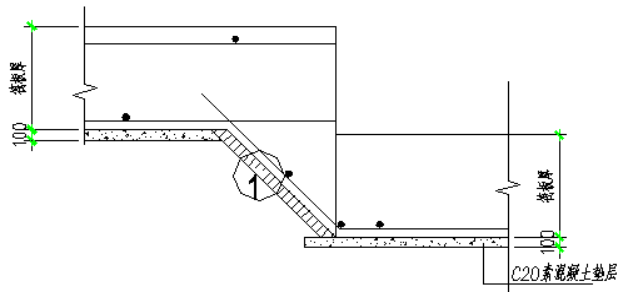


图2 高低跨砖胎膜示意图

5.4.2 基础抹灰工程

①用 1:2.5 水泥砂浆填补空隙, 并将砖膜内侧抹上灰泥。灰泥厚度控制在 20mm。

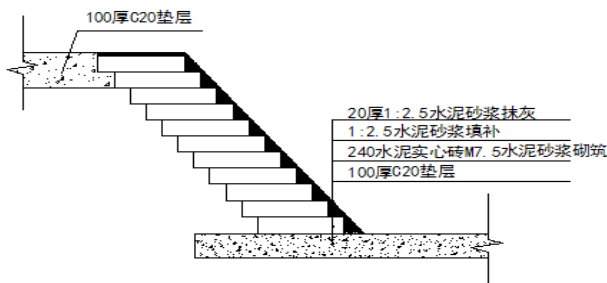


图3 砖胎膜内侧抹灰图

②抹灰过程中阴阳角都必须倒R角，材料使用1:2.5水泥砂浆。

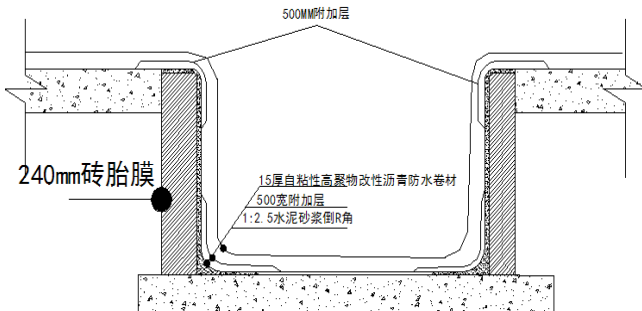


图4 阴阳角抹灰图

5.4.3 基础模板工程

柱用定型模板，梁用复合胶木板。楼板用复合胶木板。剪力墙复合胶木板拼装， $\Phi 14$ 螺栓加固，钢模拼装时采用水平拼装，接缝相互错开，根据房间尺寸计算用量及各种型号。

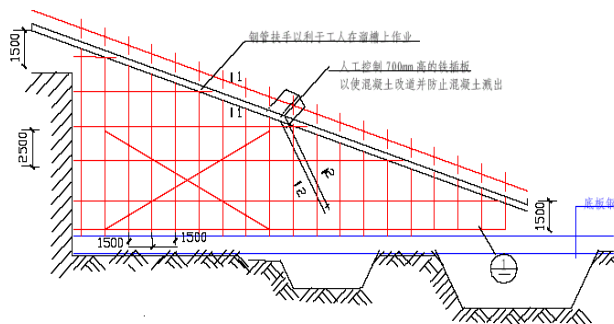


图5 泵管架布置图

5.4.4 基础钢筋工程

基础钢筋现场加工，水平钢筋接头主要为闪光对接焊，直径大于16mm的垂直钢筋采用电渣压力焊接，其余为绑扎接头。

5.4.5 基础砼工程

用一台砼输送泵泵送、辅以溜槽输送。为保证施工质量，满足设计要求，在施工中一定要统筹安排，精心组织。

5.5 基础施工测量方案

首先轴线控制桩的校测，然后是轴线投测，最后是内控法轴线投测。

6 主体结构施工方案及技术措施

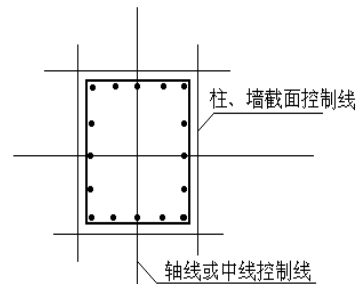
6.1 施工工艺流程图

轴线放测、高程传递 → 校正剪力墙、柱子竖筋、搭

设操作架 → 绑扎剪力墙、柱子钢筋 → 梁板支模 → 绑扎梁板钢筋 → 浇筑墙、柱、梁、板砼 → 养护 → 转入下一层施工。

6.2 模板工程施工方案

(1) 柱模板采用复合木模板，梁柱节点采用异形木模板。柱采用钢管柱箍（节距 $\leq 600\text{mm}$ ）控制面积尺寸，剪力墙采用拉力螺杆。支撑架必须与梁架和板架全框架集成。



柱、墙模板放线示意图

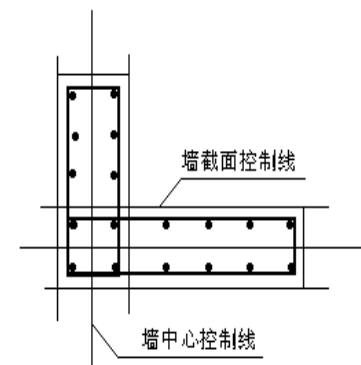


图6 墙柱模板示意图

(2) 楼板模板楼板底模采用12mm厚复合胶木板，辅以 $40 \times 40\text{mm} \times 3.8$ 矩管，间距 $\leq 350\text{mm}$ 。板承重架采用满堂钢管脚手架。立柱上端设置可调支托形成早拆体系。

(3) 楼梯模板下模为12mm厚层合板，侧模为锯齿板，支撑采用紧固件钢管。

6.3 钢筋工程施工方案

表1 对钢筋原材的要求表

编号	具体要求
1	混凝土结构中使用的钢板应符合现行国家标准的规定。
2	钢筋应该有一个工厂质量证明书或测试报告片，和在钢筋表面或每个束（磁盘）的棒钢应具有一个标记。进入该网站后，采样测试应处理之前符合国家标准进行，在检测合格后方可使用。
3	在钢筋加工过程中，如出现脆性断裂、焊接性能差或机械性能明显异常等现象，也应按国家标准对这批钢筋进行化学检验。
4	运输和储存期间4个钢棒不得损伤迹象，并应分批分别堆叠以避免腐蚀或油污渍。
5	钢筋的等级，类型和直径应根据设计要求使用。当需要更换时，您应获得上海连创的同意。

钢筋必须有完整的材料合格证，并按《机械性能试验

规定》(合格检测单元)取样,复检合格后才能使用。一些具体要求见下面表格与图示的内容。

表2 钢筋接长方法表

构件类型	要求	接长方法
墙柱	大于或等于 $\phi 16$	采用电渣压力焊接接长
	小于 $\phi 16$	采用绑扎焊接接长
板	受力通长 550 级冷轧带肋钢筋	采用机械连接接长
梁	大于或等于 $\phi 16$ 梁	采用焊接接长
	小于 $\phi 16$ 梁	采用闪光对焊接长

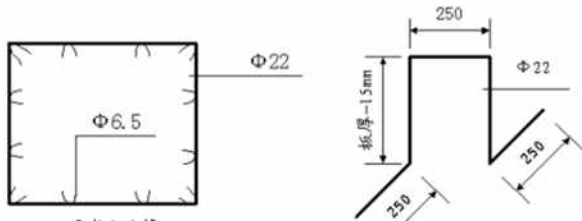


图7 钢筋制作绑扎图

6.4 砼工程施工方案

本工程采用商混,用混凝土泵将混凝土(塔式起重机辅助提升)输送到浇注点。砼的浇筑,泵送做法及养护见下表:

表3 砼的浇筑做法表

步骤	浇筑做法
1	每层楼砼一次性浇筑完毕,楼梯随墙柱错半层浇筑。
2	若墙柱浇注高度大于 3.0m,则在模板的一侧或两侧开浇注口板,混凝土从浇注口的溜槽或平台浇入浇注口板模内,振捣器采用高频捣棒从顶部插入振捣。
3	第三步是由 300 至 500 毫米厚度倒出层,并且该材料均匀地切割上具有孔的模板部分的两侧。
4	第四步是通过对讲联系搅拌站提前和时间,以及所需要的量,根据实际量的 1.1 进行供给。

6.5 砌体工程施工方法

本工程填充墙部位及采用的材料按设计施工图进行。按照总进度计划,砌体工程的施工在主体钢筋砼结构 4 层主体完后插入。

6.6 脚手架及防护方案

采用悬臂式脚手架的双列。周边完全由绿色网格密安全网包围和水平网被设置在分隔立面防护:周边采用双排架防护,立面内侧满设竹笆子、外侧满挂密目式安全网。

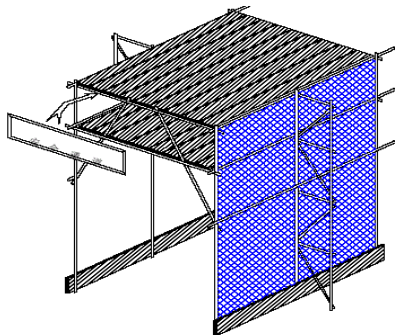


图8 脚手架及防护方案图

6.7 主体施工测量方案

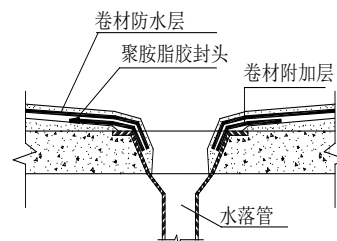
对于建筑物 ± 0.000 以上的轴线传播,用经纬仪方向交互法(外控法)。

7 装饰装修工程施工方案

主体施工到 4 层之后,进行装饰装修工程。装饰工程的垂直运输设采用塔吊。内墙、水泥砂浆等所用砂、石、水泥应符合设计和规范要求。所述的装饰表面层材料应符合设计和所有者的要求对于水泥砂浆,对于石材和墙面涂料以及瓷砖水泥,应同时从同一批次的产品中生产,以避免色差,油漆应该是同一批的。

8 防水施工方案

屋面工程是房屋建筑中的重要分部工程之一,其防水施工按领地防水措施方案进行。屋面雨水口、水落管做法(见下图)



水落管处防水做法大样图

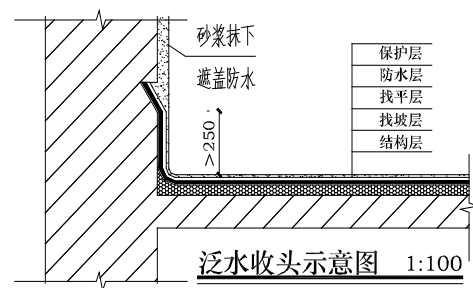


图9 泛水收头示意图

卫生间是现浇混凝土地板。如楼板混凝土浇筑密实,不会产生渗漏。地板混凝土的质量是防止卫生间大面积渗漏的重要防线。

9 安全文明施工及环保控制措施

该项目达到文明建设标准。在施工中应执行文明施工和环境保护。组织管理、工作制度管理规定、材料管理等都按国家建设部的规定进行施工管理。在项目中,将重点

放在控制空气污染、水污染、噪音污染、废物管理和合理 施，以确保工程质量。
利用自然资源。

10 劳动力安排及机械配置计划

根据工程的施工形态，结构特点和进度，为满足工程物料运输的需要，项目配备 QTZ5013 和 QT5510 塔吊。以保证经济利益最大化来合理使用机械。应根据各阶段、栋、时间实际需用劳动力配备工种人员、材料及数量配备。

11 冬雨季施工措施

本工程将受自然因素如暴雨和冬季的影响，须采取措

12 结束语

随着我国经济建设的快速发展，建设方兴未艾。保证质量，加快工期，文明安全施工一直是我组织施工的理念，这就要求我们在设计上，合理，以人为本。在施工准备中合理组织设计施工，严格控制，并运用新技术，结合先进的施工技术，使我们的施工尽可能节约成本，增加利润。我们需要在设计上创新，在施工上合理，使我们的工程更好地满足人们的要求。

【参考文献】

- [1] 毛家华,莫章金. 建筑工程制图与识图 [M]. 北京:高等教育出版社,2001.
- [2] 魏鸿汉. 建筑材料(第二版) [M]. 北京:中国建筑工业出版社,2007.
- [3] 郭应征,王凤波,赵慧. 建筑力学 [M]. 北京:中国电力出版社,2009.
- [4] 王万江,金少蓉. 房屋建筑学 [M]. 重庆:重庆大学出版社,2003.