

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	- 1 -
2.2 设计概况	- 2 -
2.2.1 建筑设计概况	- 2 -
2.2.2 落地式脚手架概况	- 3 -
2.3 工程施工条件	- 4 -
第三章 施工安排	- 5 -
3.1 管理人员配置及职责	- 5 -
3.2 项目管理目标	- 6 -
3.3 各项资源供应方式	- 6 -
3.3.1 劳务资源安排一览表	- 6 -
3.3.2 工程用大宗物资供应安排一览表	- 6 -
3.3.3 大型机械设备采购供应安排一览表	- 6 -
3.4 施工流水段的划分及施工工艺流程	- 7 -
3.4.1 施工流水段的划分	- 7 -
3.4.2 落地式脚手架安拆施工流程	- 8 -
3.5 工程施工重点和难点分析及应对措施	- 9 -
第四章 施工进度计划	- 10 -
第五章 施工准备与资源配置计划	- 11 -
5.1 施工准备	- 11 -
5.1.1 技术准备	- 11 -
5.2 资源配置计划	- 11 -
5.2.1 劳动力配备	- 11 -
5.2.2 材料配备	- 12 -
第六章 施工方法及工艺要求	- 12 -
6.1 方案及技术参数	- 12 -
6.2 施工工艺流程	- 12 -
6.3 施工要点	- 13 -
6.3.1 地基基础	- 13 -
6.3.2 立杆及扫地杆	- 14 -

6.3.3	纵向水平杆	- 15 -
6.3.4	横向水平杆	- 16 -
6.3.5	脚手板	- 16 -
6.3.6	连墙件	- 16 -
6.3.7	横向斜撑	- 17 -
6.3.8	剪刀撑	- 17 -
6.3.9	安全网与层间隔断	- 18 -
6.3.10	上人马道	- 19 -
6.3.11	电梯井防护	- 20 -
6.3.12	细部节点	- 22 -
6.3.13	防雷接地措施	- 24 -
6.3.14	架体监测监控措施	- 24 -
6.3.15	脚手架拆除	- 25 -
6.4	验收标准	- 26 -
6.5	验收程序	- 27 -
6.6	验收内容	- 27 -
6.7	验收人员	- 28 -
第七章	各项管理计划	- 29 -
7.1	绿色施工管理计划	- 29 -
7.1.1	绿色施工管理目标	- 29 -
7.1.2	绿色施工组织机构和职责分工	- 29 -
7.1.3	资源利用管理制度	- 31 -
7.1.4	资源节约及利用保证措施	- 31 -
7.2	进度管理计划	- 32 -
7.2.1	确定施工进度控制点	- 32 -
7.2.2	进度管理措施	- 32 -
7.2.3	工期保证的技术措施	- 33 -
7.2.4	工期保证的经济措施	- 33 -
7.3	质量管理计划	- 34 -
7.3.1	质量控制目标分解	- 34 -
7.3.2	脚手架质量检查要求及使用规定	- 34 -
7.3.3	质量控制点	- 35 -
7.3.4	质量管理制度	- 35 -
7.3.5	质量保证措施	- 36 -

7.4	安全管理计划	- 37 -
7.4.1	职业健康安全管理目标	- 37 -
7.4.2	职业健康安全管理组织机构和职责分工	- 37 -
7.4.3	职业健康安全重大危险源	- 40 -
7.4.4	职业健康安全资源配置计划	- 40 -
7.4.5	专项施工安全方案编制计划	- 41 -
7.4.6	安全生产管理制度	- 41 -
7.4.7	职业健康安全保证措施	- 42 -
7.5	成品保护计划	- 42 -
7.5.1	成品保护管理目标	- 42 -
7.5.2	成品和设备保护的组织机构与职责	- 43 -
7.5.3	成品和设备保护的管理制度	- 43 -
7.5.4	成品和设备保护措施	- 44 -
第八章	应急预案	- 45 -
8.1	应急指挥机构及职责	- 45 -
8.1.1	应急组织机构	- 45 -
8.1.2	应急组织机构职责	- 45 -
8.2	事故风险分析	- 46 -
8.3	应急救援程序	- 46 -
8.3.1	轻伤事故的应急响应与救援程序	- 46 -
8.3.2	重伤及死亡事故的应急响应与救援程序	- 47 -
8.4	应急处置措施	- 47 -
8.5	应急物资准备	- 49 -
8.6	应急响应、响应结束、演练	- 50 -
8.6.1	响应分级	- 50 -
8.6.2	响应程序	- 50 -
8.6.3	响应结束	- 50 -
8.6.4	应急演练	- 50 -
8.7	现场疫情防控应急预案	- 52 -
8.7.1	疫情防控组织机构	- 52 -
8.7.2	疫情事件分级标准	- 53 -
8.7.3	疫情防控应急工作管理要求	- 53 -
8.7.4	疫情应急预警流程	- 54 -
8.7.5	疫情信息报告	- 54 -

8.7.6	疫情应急响应.....	- 55 -
8.7.7	疫情应急处置.....	- 56 -
8.7.8	项目部防疫措施.....	- 57 -
8.7.9	防控检查及演练.....	- 59 -
8.7.10	宣传、教育、培训及交底.....	- 59 -
第九章	计算书.....	- 60 -
9.1	0.8M宽 15.4M高落地式双排脚手架计算书.....	- 60 -
9.2	0.5M宽 9.5M高落地式双排脚手架计算书.....	- 69 -

第一章 编制依据

序号	类别	文件名称	编号
1	国家行政文件	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》	住建部令第 37 号
2		住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知	建办质[2018]31 号
3	国家行业规范	《建筑结构荷载规范》	GB50009-2012
4		《混凝土结构设计规范》	GB50010-2010 (2015 年版)
5		《建筑施工组织设计规范》	GB/T50502-2009
6		《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204-2015
7		《建筑工程施工质量评价标准》	GB/T50375-2016
8		《建筑施工脚手架安全技术统一标准》	GB51210-2016
9		《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》	JGJ130-2011
10		《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80-2016
11		《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46-2005
12		《建设工程施工现场消防安全技术规范》	GB50720-2011
13		《建筑施工安全技术统一规范》	GB50870-2013
14		《碳素结构钢》	GB/T700-2006
15		《钢管脚手架扣件》	GB15831-2006
16	设计文件	龙湖国际中心南楼总承包项目施工设计蓝图、设计变更	/
17		设计审图意见及回复	/
18	企业技术标准	《建筑施工脚手架安全技术标准》	ZJQ08-SGJB 003-2017
19	其他	PKPM 安全计算软件	/

第二章 工程概况

2.1 工程建设概况

本工程位于郑东新区龙湖中环南路以南、如意西路以东。项目总用地面积 12835.32m²，总建筑面积 56934.57m²，其中地上建筑面积 38284.54m²，地下建筑面积 18650.03m²，容积率 2.98。

本项目为一类高层公共建筑，由 1 栋高层主楼（办公楼）及 2 层地下车库组成。其中地下 2 层（局部含夹层），地上 10 层，局部为 7 层及 9 层。其中地上一层为大堂及商业，二层~三层为商业及办公，四~九层为办公，十层为会议室、消防水箱间、排烟机房。地下室为停车空间及设备用房等，其中地下二层部分区域为人防区

域，平时功能为地下车库，战时功能为二等人员掩蔽部，人防区域建筑面积为3205.07m²，人防工程防护类别为核6级，常6级。

建筑塔楼呈九宫格状，建筑体型在地上1~2层逐渐外伸，3层以上逐层内收，上部立面由南向北逐渐收进。本工程屋面结构标高43.600m，一层层高为4.8m，二层层高为4.5m，三至九层层高为4.1m，十层层高为5.7m，地下一层层高3.1m，局部夹层层高2.9m到6m，地下二层层高3.9m。结构形式为框架结构。

项目基本情况详见下表：

工程名称	龙湖国际中心南楼总承包项目	工程性质	公共建筑	
建设规模	1.13亿元	工程地址	郑东新区如意西路东、龙湖中环南路南	
总占地面积	1.28万m ²	总建筑面积	5.69万m ²	
建设单位		项目承包范围	包括但不限于主体工程、屋面工程、防水工程、防腐、隔热、保温工程、门窗工程、栏杆工程、精装修及安装工程等，具体详见施工图纸及工程量清单。	
设计单位	上海华都建筑规划设计有限公司	主要分包工程	土方、桩基、基坑支护、精装修、电梯、给排水、幕墙等工程。	
勘察单位	河南省城乡规划设计研究总院有限公司	合同要求	质量	确保合格工程，创优目标为取得国家优质工程奖或鲁班奖。
监理单位			工期	600日历天
总承包单位	中建八局第一建设有限公司		安全	杜绝死亡、重伤及重大机械事故，无火灾事故；获得省级安全文明施工工地。
			科技	河南省新技术应用示范工程
工程主要功能或用途	本工程地下为停车空间及设备用房，地上1-3层为商业及办公，4-9层为办公，10层为会议室、排风机房、消防水箱间。			

2.2 设计概况

2.2.1 建筑设计概况

楼栋	地上/地下	层数	层高 (m)	总高度 (m)	备注
龙湖国际中心南楼	地下	-2层	5.90/3.90	/	
		-1层	5.40/4.00/3.65	/	
		夹层	3.10	/	
	地上	1层	4.80	/	
		2层	9.30 (大堂) /4.50	/	
		3~9层	4.10	七层顶 29.900	
		10层	5.65	九层顶 38.800	

楼栋	地上/地下	层数	层高 (m)	总高度 (m)	备注
		RF 层	3.30	十层顶 44.900	

2.2.2 落地式脚手架概况

本工程外架三层及以下采用落地式双排脚手架，其中三层外架从二层悬挑板上搭设，中空庭院部分从地库顶板上开始搭设落地式双排脚手架至三层顶，地上四层及以上搭设悬挑脚手架。脚手架使用钢笆网作脚手板。

地下车库底板标高为-10.000m，车库顶板标高-2.000m，车库区域外架沿外墙四周由基础顶向上搭设，应搭设高度为 8.0m（考虑高出作业面 1.5m），现场实际搭设高度为 9.5m。

中空庭院区域车库顶板标高-0.600m，三层顶标高 13.300m，中空庭院内双排落地架搭设高度为 15.4m（考虑高出作业面 1.5m）。中空庭院双排落地架剖面图详见图 2.2.2-1。

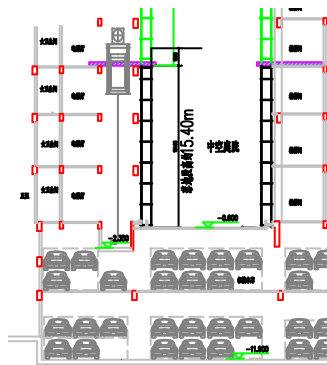


图 2.2.2-1 中空庭院双排落地架剖面图

地上一层、二层双排落地式外架从车库顶板标高-2.000m 开始搭设至二层顶，待施工至地上三层时，拆除一层、二层外架，搭设三层悬挑板内架（详见高支模专项施工方案），三层落地式双排脚手架从地库板标高-2.000m 开始搭设，三层板顶标高 9.200m，搭设高度为 12.7m（考虑高出作业面 1.5m）。其中主楼北侧三层悬挑板由于超出基坑支护范围，无法搭设满堂架及外架，计划下方搭设胎架，详见《高大模板专项施工方案》。三层及以下双排落地架剖面图详见图 2.2.2-2。

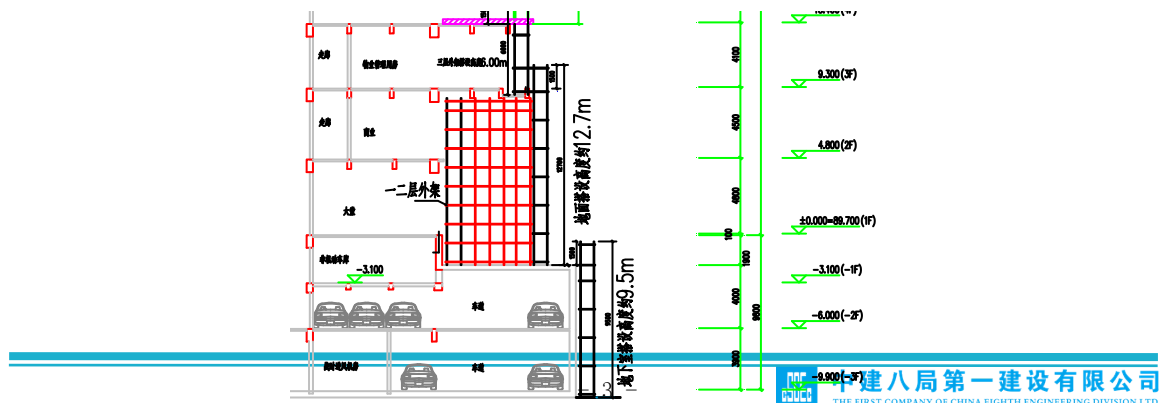


图 2.2.2-2 三层及以下双排落地架剖面图

落地式双排脚手架距离外墙 300mm，根据现场条件，脚手架搭设宽度为 800mm（不含地库北侧区域外架）；由于地库外墙与北侧基坑支护之间只有 878~882mm 宽距离，其中 2/01 轴交 A4 轴基坑北侧区域落地式双排脚手架距离外墙 300mm，架搭设宽度为 500mm，在基坑内部，脚手架外立杆位于地基上，内立杆位于筏板上，落地式双排脚手架搭设平面区域划分见图 2.2.2-3。

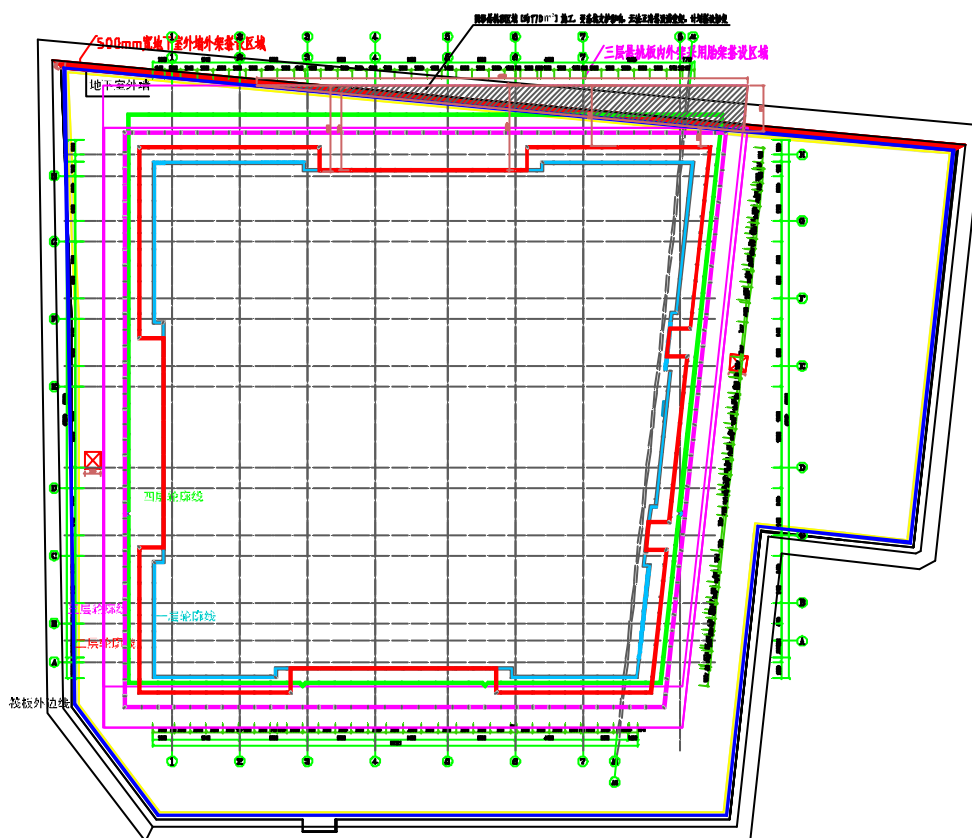


图 2.2.2-3 落地式双排脚手架搭设平面区域划分

2.3 工程施工条件

搭设脚手架区域周边道路通畅，有硬化场地，可用于材料临时堆放，搭设在外挑筏板上的脚手架，基础外挑筏板浇筑完成并具备上人条件，脚手架基础为原土地基上的部分，应确保基底坚实、平整，能确保外架基础稳固且地基承载力标准值不小于 160kPa，先浇筑 100mm 厚 C20 垫层，然后铺设木跳板。

地下车库的外架随地下结构外轮廓开始搭设，剩余外架随着不同区域的工程进度搭设。

第三章 施工安排

3.1 管理人员配置及职责

序号	部门	管理职务	姓名	职责和权限
1	项目领导层	项目经理	李天领	负责现场全部管理工作，以及协调工作。
2		执行经理	周萧飒	1) 现场总指挥，负责施工过程中对整个工程实施综合协调和管理，明确小组分工和职责，责任到人。 2) 对现场施工进行总体策划，明确施工任务。 3) 组织进行机械设备、材料、周转工具、劳务人员等资源的配置。 4) 对施工安全、质量、进度、文明施工等各个方面工作进行管控和督促。
3		技术负责人	杨清鹏	1) 参加落地式脚手架方案的编制，审核落地式脚手架安全技术交底； 2) 组织现场的技术复核、分部分项工程的验收工作； 3) 参与脚手架搭设阶段的安全管理工作。
4		商务经理	陆小双	1) 负责对总包方的工程结算管理和现场签证管理； 2) 负责对分包方的结算和签证管理； 3) 按合同约定及时收取工程款。
5		安全总监	白聪聪	1) 参与项目危险源辨识、风险评价与控制策划，参与环境因素的识别与评价； 2) 参与项目职业健康安全与环境管理规划、管理方案及技术措施方案的制定，落实相关责任； 3) 巡回进行职业健康安全/环境管理检查，对关键特性参数定期进行监测，发现问题下达整改通知单，并对整改情况进行验证； 4) 负责职业健康安全/环境应急准备检查，按应急预案进行响应。
6	技术部	技术工程师	王舒 赵含笑	1) 在技术负责人的领导下工作，主要负责脚手架方案的编制； 2) 旁站监督落实脚手架方案的现场实施情况； 3) 参加外架方案的技术复核。 4) 负责施工方案的编制，材料、设备的选定和审核。
7		测量工程师	王李锋	1) 负责施工现场的定位放线, 及时进行复核。 2) 整理施工放线记录。
8	质量部	质量总监	杨阳	施工质量检查和工序验收。
9		质量工程师	陈刚	
10	工程部	计划工程师	冉露阳	1) 协调各专业队伍和专业分包的现场安全管理； 2) 施工现场平面管理； 3) 负责施工过程控制，对施工过程中的质量、安全、文明施工、成品保护等负责。 4) 负责机械设备、周转工具、劳务人员的计划与调配。
11		专业工程师	张耀华	1) 负责施工现场的管理及工序管理和过程质量、安全的监督及检查，对质量员、安全员提出的整改要求进行监督实施； 2) 做好施工记录，协调各专业之间的相互配合，及时解决施工中出现的的问题。

序号	部门	管理职务	姓名	职责和权限
				3) 执行施工方案, 督促劳务队伍遵守安全操作规程, 按规范、规程、图纸要求施工。 4) 把控外架施工进度; 5) 材料计划的编制。
12	物资部	物资工程师	张义明	1) 监督检查分包商自行采购物资的控制。 2) 负责监督检查所有进场物资、设备、材料的质量, 杜绝不合格材料进入施工现场。

3.2 项目管理目标

项目管理目标名称	目标值
工期	122 日历天 (落地式脚手架工程)。
质量目标	搭设质量符合规范要求, 一次验收合格率 100%。
安全目标	杜绝死亡、重伤及重大机械事故, 无火灾事故。特种作业人员持证上岗率 100%; 安全防护用品正确配备率 100%;
节能目标	符合国家节能减排要求。
环保施工	严格按照扬尘管控要求进行施工。

3.3 各项资源供应方式

劳务资源安排一览表

施工项目名称	专业施工队名称	资质要求	开始施工时间	分包方式	分包商选择方式	责任人
主体结构	河南昶安	劳务资质	2023.06.30	劳务	公司选定	周萧飒

3.3.2 工程用大宗物资供应安排一览表

物资名称	采购/租赁单位	拟选供应商	采购/租赁地点	要求进场时间	责任人
钢管 (Φ48.3mm×3.6mm)	租赁	河南新祥发实业有限公司	郑州	2023.07.20	张义明
扣件	租赁	河南新祥发实业有限公司	郑州	2023.07.20	张义明
脚手板	采购	/	郑州	2023.07.20	张义明
挡脚板	采购	/	郑州	2023.07.20	张义明
木跳板	采购	/	郑州	2023.07.20	张义明
密目网	采购	/	郑州	2023.07.20	张义明
安全平网	采购	/	郑州	2023.07.20	张义明
爬架网	采购	/	郑州	2023.07.20	张义明

3.3.3 大型机械设备采购供应安排一览表

机械设备名称	拟选供应商	提供方式	要求进场时间	计划出场时间	责任人
塔吊	山东中诚机械租赁有限公司	租赁	2	2023.06.30	司晓坤

3.4 施工流水段的划分及施工工艺流程

施工流水段的划分

根据本工程特点，地下车库施工阶段划分为2个施工区，5个施工段，其中I区包括主楼下I~1段、I~2段、独立车库I~3段，II区包括主楼地下II~1段、II~2段。

主体结构施工阶段根据后浇带划分为南北方向I区、II区两个施工区，每个施工区分为1段、2段。拟投入1家主体劳务公司，2套班组进行流水施工，主楼位置地下车库出正负零以后，增设1套班组进行I~3段地下车库施工。

地下车库施工区段划分详见图3.4.1-1，地上主体结构施工阶段区段划分详见图3.4.1-2。

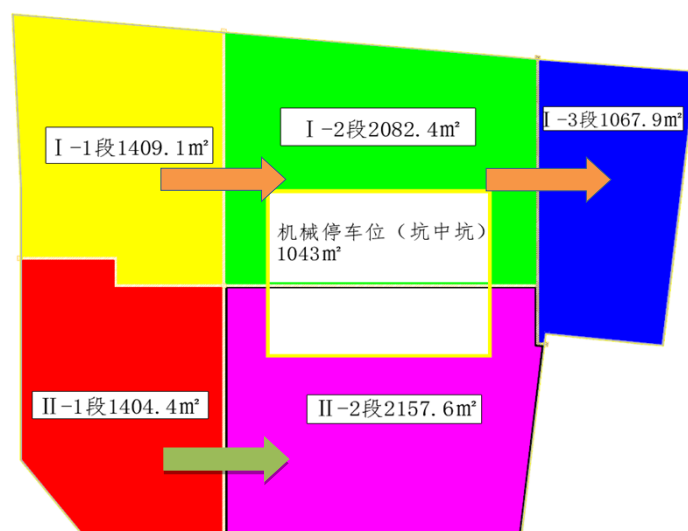


图 3.4.1-1 地下车库施工区段划分

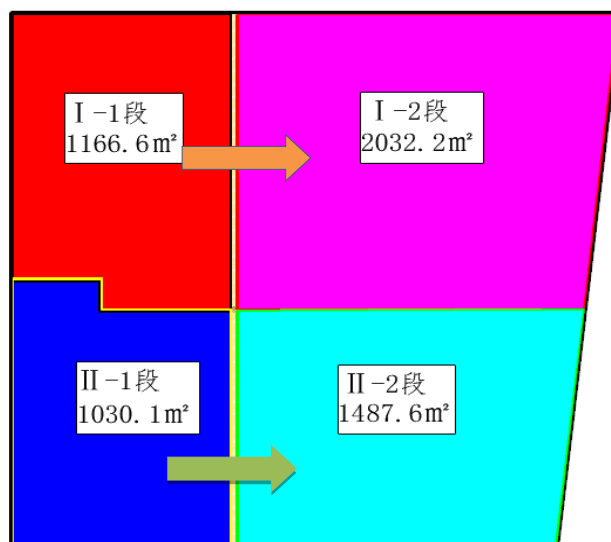


图 3.4.1-2 地上结构施工区段划分

落地式脚手架安拆施工流程

1 地下车库落地式双排外脚手架（从筏板或基底搭设）：

II~1段首先进行西侧和南侧的架体搭设、I~1段从西侧和北侧开始搭设外架，然后进行I~2段、II~2段外架施工，最后进行I~3段外架施工。

拆除时优先拆除基坑南侧外架，及时跟进外墙防水施工及肥槽回填，便于通过施工现场西南角大门进出运输材料，其余侧外架随施工进度进行有需拆除作业。

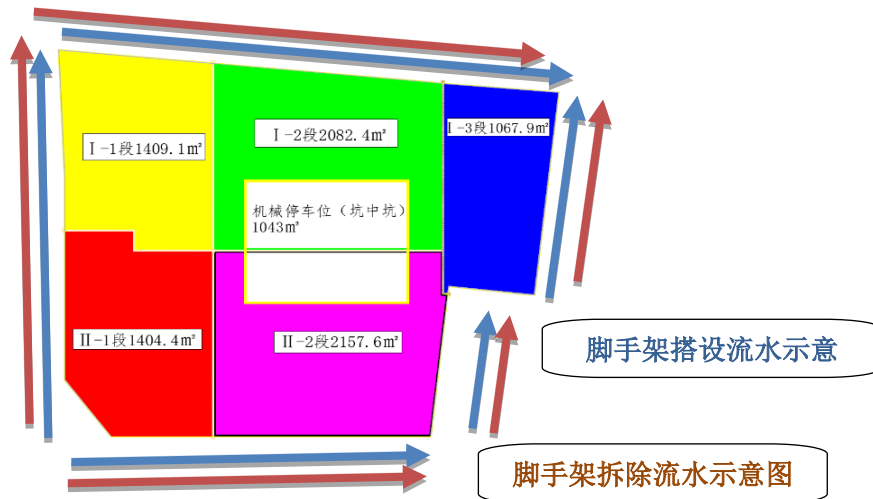


图 3.4.2-1 地下室落地式双排外架搭设及拆除示意图

2 地上落地式双排外脚手架（地库顶板上搭设，局部从基坑顶搭设）：

首先进行II~1段落式双排外脚手架施工，外架搭设随施工进度分别流水至II~2段、I~1段、I~2段外架施工，其中I~1段、I~2段北侧三层悬挑板外架受基坑支护影响采用胎架搭设，详见高支模专项施工方案。

地上落地式双排外架拆除时，由基坑南侧开始拆除，向西侧和东侧逐段拆除。

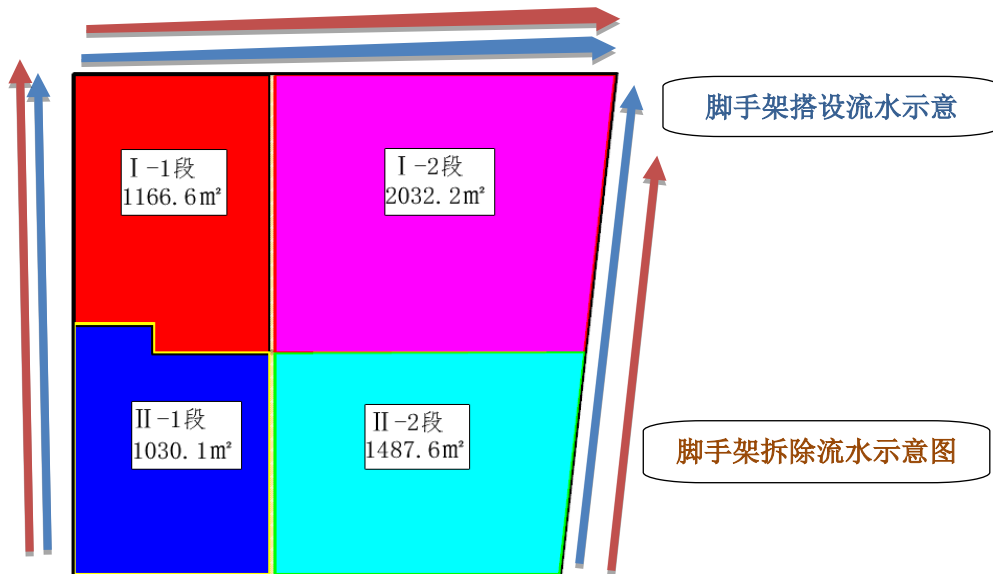


图 3.4.2-2 地上1-3层落地式双排外架搭设及拆除示意图

3.5 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	搭设过程中易发生的安全事故	外脚手架搭设属于危险性较大分项工程，在搭设过程中存在高空坠物、高处坠落、架体坍塌等危险源。	1、编制与实际工程密切相符的施工技术方案，脚手架搭设前对作业人员进行详细的施工技术交底。 2、选择经验丰富、操作精干的施工班组进行施工，作业人员必须持证上岗。 3、脚手架搭设时委派专职安全员进行现场督导，确保该过程安全可控。	冉露阳 司晓坤 王舒
2	连墙件布置	连墙件设置是保证外架整体稳定性的重要构造，其设置得是否合理将直接影响外架安全。	1、根据工程实际特点，编制合理的施工方案，明确连墙件布置形式及构造要求。 2、架体验收时对连墙件进行重点检查，确保按既定方案施工。	冉露阳 赵含笑 王舒
3	外架班组与土建班组的协调配合	在外架搭设过程中与土建班组的紧密配合尤为重要，尤其是连墙件施工，应预埋于主体结构内。	1、编制与实际工程密切相符的施工技术方案，脚手架搭设前对作业人员进行详细的施工技术交底。 2、积极协调外架班组和土建班组的作业时间，及时提醒工序操作。	冉露阳 王舒

第四章 施工进度计划

根据施工总进度计划要求，脚手架工程与主体施工相协调，主体结构三层及以下外架施工时间为 2023.07.25-2023.11.30；根据现场实际进度安排，基坑周围外侧采用双排落地式脚手架，车库顶板区域、中空庭院区域采用双排落地式脚手架，从三层顶板开始搭设悬挑脚手架，避免影响现场的回填土施工。施工计划具体如下：

序号	施工名称	开始时间	结束时间	持续时间
1	地下双排落地式脚手架	2023 年 07 月 25 日	2023 年 10 月 30 日	97 天
2	地上双排落地式脚手架	2023 年 09 月 05 日	2023 年 11 月 30 日	86 天

第五章 施工准备与资源配置计划

5.1 施工准备

5.1.1 技术准备

组织项目人员进行方案交底，各专业工长组织对各班组进行技术交底，安排技术人员对方案进行现场实施情况的实时监控，保证方案的落实、实施。

5.1-1 技术文件准备计划一览表

序号	文件名称	文件编号	配备数量	持有人
1	《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》	JGJ130-2011	1	王 舒
2	《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80-2016	1	王 舒
3	《建筑施工安全检查标准》	JGJ59-2011	1	王 舒
4	《建筑结构荷载规范》	GB50009-2012	1	王 舒
5	《建筑地基基础设计规范》	GB50007-2011	1	王 舒
6	《建筑施工脚手架安全技术统一标准》	GB51210-2016	1	王 舒

5.1-2 施工试验检验计划表

序号	工程部位	检验项目	单位	检验频率	检验时间	责任人
1	脚手架	钢管	吨	钢管按 400 根为一个检验批	及时	王李锋
2	脚手架	扣件	只	每 10000 只为一批	及时	王李锋
3	安全网	耐贯穿性能、阻燃性能	张	1) 代表数量 < 500, 耐贯穿性能 3 张, 耐冲击性能 3 张, 阻燃性能 3 张; 2) 代表数量 501~5000, 耐贯穿性能 5 张, 耐冲击性能 5 张, 阻燃性能 5 张; 3) 代表数量 ≥ 5001, 耐贯穿性能 8 张, 耐冲击性能 8 张, 阻燃性能 8 张。	及时	王李锋

5.1-3 技术复核和隐蔽验收计划表

序号	技术复核、隐蔽验收部位	复核和隐蔽内容	责任人
1	脚手架	脚手架各构件的材质是否复核要求；搭设基础压实是否符合要求、脚手架构造是否复核要求。	王 舒 赵含笑 陈 刚

5.2 资源配置计划

5.2.1 劳动力配备

工种	人数	职责	备注
架子工	20	负责架子搭设及拆除	特种作业持证上岗
普工	10	零星材料运输、现场清理	培训上岗
测量放线工	2	负责架子垂直度控制	测量工程师复核

5.2.2 材料配备

名称	数量	规格
普通钢管	120000m	Φ 48.3×3.6mm
脚手板	4000m	钢笆网
挡脚板	4000m	12mm 厚木胶合板
木跳板	3000mm	50mm×200mm 宽×3000mm
密目安全网	5000m ²	1.8m×6m
安全平网	3000m ²	/
爬架网	25000m ²	1.2m×1.8m
直角扣件	8 万个	/
旋转扣件	10000 个	/
对接扣件	10000 个	/
镀锌铁丝	2 万 m	直径 1.4mm

第六章 施工方法及工艺要求

6.1 方案及技术参数

表 6.1-1 普通钢管双排脚手架搭设参数

搭设高度(m)	详见 2.2.2 章节	钢管类型	Φ 48×3.6mm,
立杆纵距(m)	1.5m	立杆横距(m)	0.8m/0.5m
立杆步距	1.8m, 外侧立杆每隔 600mm 设置一道拦腰杆。	里侧立杆距离墙体距离	300mm
挡脚板	12mm 厚、180mm 高木模板 每施工作业层 1 设	脚手板	钢笆片
外侧立杆抛撑	三步三跨	连墙件布置方式	地下室顶板处预埋每三跨一道, 地上外架连墙件三步三跨
剪刀撑布置	本工程落地式双排外架最大搭设高度为 15.40m, 在架体外侧两端、转角以及中间间隔不超过 15 米的立面上搭设一道自下而上连续的剪刀撑(刷红白油漆), 斜杆与地面的倾角在 45°~60° 之间。		

6.2 施工工艺流程

做好搭设前的准备工作(材料准备、场地清理、地基处理、安全技术交底等)→根据结构情况放出架体位置线→铺设垫板→放置纵向扫地杆→根据立杆间距逐根树立杆, 并与纵向扫地杆扣牢→安装横向扫地杆, 并与立杆或纵向扫地杆扣牢→安装第一步大横杆→安装第一小横杆→第二步大横杆→第二步小横杆→加设临时抛撑(上端与第二步大横杆扣牢)→第三、四大小横杆→设连墙件→立立杆→加设剪刀撑→铺脚手板→护身栏杆和挡脚板→立挂安全网→第五、六……(剪刀撑及各连墙点、斜杆等拉结杆件随搭升的架体一起设置)→验收。

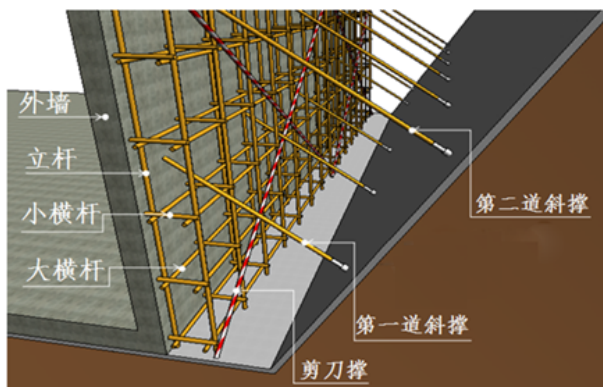
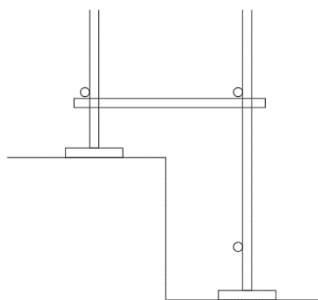


图 6.2-1 脚手架搭设示意图

6.3 施工要点

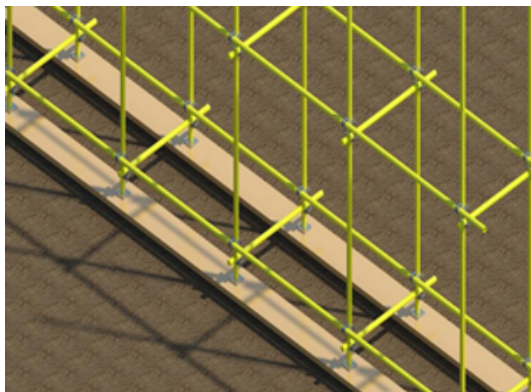
6.3.1 地基基础

本工程地库区域脚手架内排立杆位于筏板上，外排立杆位于原土上，内外存在高差，当立杆设置在原土上时，应确保基底坚实、平整，能确保外架基础稳固，并在立杆下方采用 200mm 宽厚 50mm 的木跳板铺垫。在此区域两排立杆的扫地杆均不超过 200mm 高。立杆底座、垫板均应准确放在定位线上，垫板采用 50mm 厚、200mm 宽木脚手板。详见图 6.3.1-1。



6.3.1-1 立杆存在高低差处杆件布置图

地上一层至三层脚手架设置在地库顶板上。当立杆设置在车库顶板时，应在混凝土达到施工强度要求后搭设，并在立杆下方采用 200mm 宽厚 50mm 的木跳板铺垫。木跳板两端各设置直径不小于 14mm 的镀锌钢丝箍两道。见图 6.3.1-2 所示。



2 立杆底部垫板示意图

6.3.2 立杆及扫地杆

1 立杆采用单立管，立杆纵向间距 1.5m，横向间距 0.8m（其中 2/01 轴交 A4 轴基坑北侧区域外架横向间距 500mm），内立杆距墙皮距离 300mm，步距 1.8m。脚手架开始搭设立杆时，应每隔 3 跨设置一道抛撑（抛撑不得直接作用于支护上，用 12mm 模板做垫板），每根立杆下设置垫板。

2 立杆在阳角转角处，多加设一根立杆。

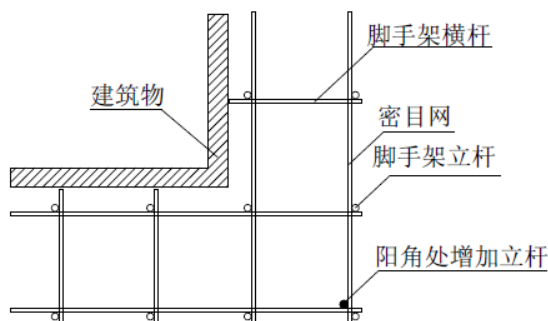


图 6.3.2-1 转角位置搭设详图

3 立杆采用 6m 长钢管搭设，采用 4.5m 与 3m 立杆交错布置立杆；除在顶层可采用搭接外，其余各接头必须采用对接扣件对接，对接、搭设应符合以下要求：

1) 当立杆采用对接接长时，立杆的对接扣件应交错布置，两根相邻立杆的接头不应设置在同步内，同步内隔一根立杆的两个相隔接头在高度方向错开的距离不宜小于 500mm；各接头中心至主节点的距离不宜大于步距的 1/3；

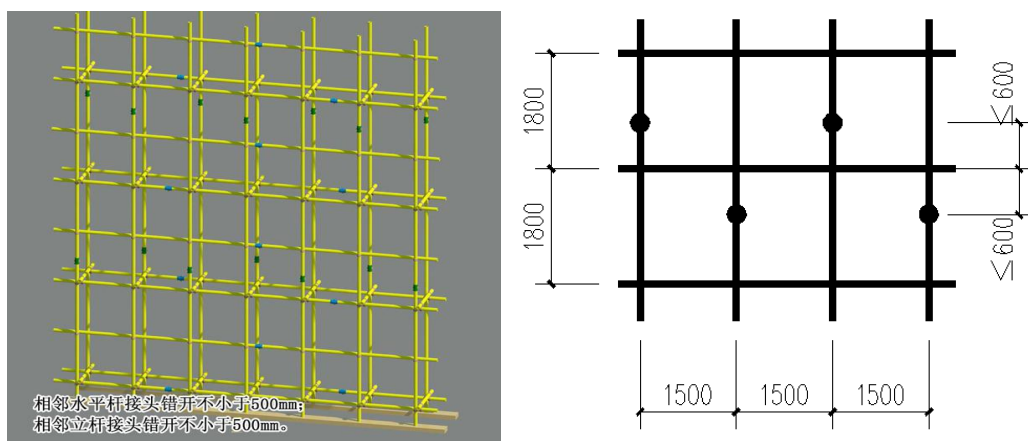


图 6.3.2-2 接头位置示意图

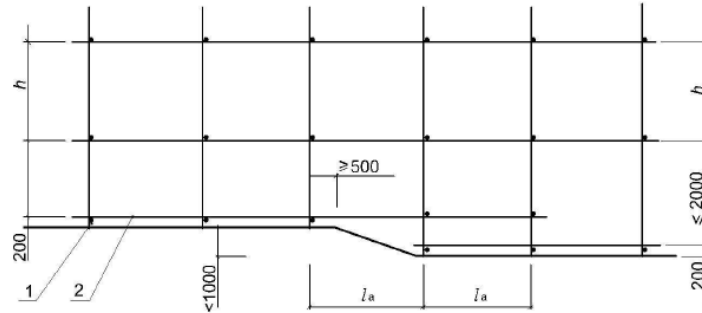
2) 当立杆采用搭接接长时，搭接长度不应小于 1m，并应采用不少于 2 个旋转扣件固定。端部扣件盖板的边缘至杆端距离不应小于 100mm。

3) 对接接头扣件开口方向应向下或向内，以防雨雪进入。

4 脚手架必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距钢

管底端不大于 200mm 处的立杆上。横向扫地杆应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。

5 脚手架立杆基础不在同一高度上时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，高低差不应大于 1m。靠边坡上方的立杆轴线到边坡的距离不应小于 500mm。



1——横向扫地杆；2——纵向扫地杆

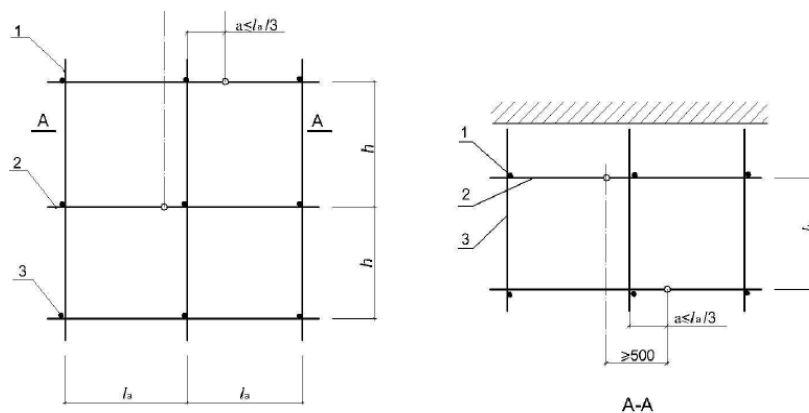
图 6.3.2-3 纵横向扫地杆构造

6.3.3 纵向水平杆

1 纵向水平杆设置于立杆的内侧、第一道纵向水平杆在横向水平杆之上，其余纵向水平杆在横向水平杆之下，单根杆长度不应小于 3 跨，并采用直角扣件与横向水平杆扣紧。

2 纵向水平杆应采用对接扣件连接，至边角处也可采用搭接。对接、搭接应符合以下要求：

1) 两根相邻纵向水平杆的接头不应设置在同步或同跨内；不同步或不同跨两个相邻接头在水平方向错开的距离不应小于 500mm；各接头中心至最近主节点的距离不应大于纵距的 1/3，如下图所示：



(a) 接头不在同步内 (立面)

(b) 接头不在同跨内 (平面)

1——立杆；2——纵向水平杆；3——横向水平杆

图 6.3.3-1 纵向水平杆接头示意

2) 搭接长度不应小于 1m, 应等间距设置 3 个旋转扣件固定; 端部扣件盖板边缘至搭接纵向水平杆杆端的距离不应小于 100mm。

3) 拦腰杆每隔 600mm 设置一道。

6.3.4 横向水平杆

1 每一主节点处必须设置一根小横杆, 小横杆长度为 1m (其中 2/01 轴交 A4 轴基坑北侧区域外架小横杆长度 700mm), 采用直角扣件扣紧且严禁拆除, 该杆的轴线偏离主节点的距离不应大于 150mm。

2 横向水平杆伸出大横杆外的长度: 外立杆为 100mm, 内立杆为 100mm。

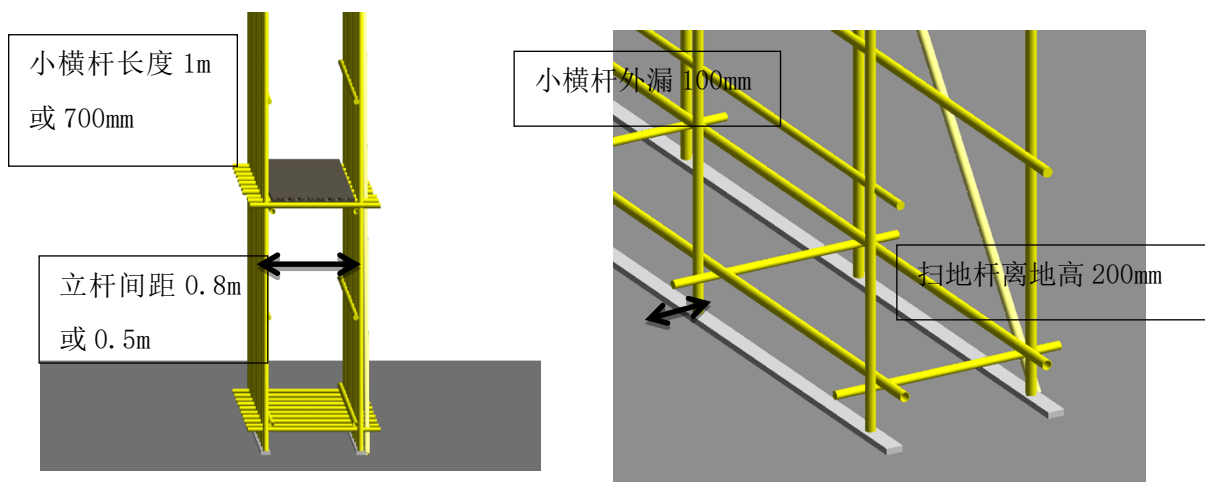


图 6.3.4-1 横向水平杆构造示意图

6.3.5 脚手板

脚手板采用钢笆网, 操作层小横杆位于大纵杆下部。本工程脚手架操作层在横杆中部加设 1 根大纵杆, 用于加固钢笆网片; 钢笆网片铺平、铺稳, 并用 14 号镀锌铁丝与纵杆连接牢固, 每片钢笆网需固定 6 处, 均匀分布。

6.3.6 连墙件

1 地下室外墙拉结困难, 按照三步三跨设置抛撑, 并且要求抛撑竖向间距不大于层高。每三跨设置一道。抛撑与地面的倾角在 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 之间。外架靠近基坑喷护坡面处, 架体在坡壁上用钢管顶撑。所有连接件宜靠近主节点设置, 偏离主节点不应大于 300mm。地下室外墙顶预埋连墙件, 用于拉结脚手架。地上部分采用预埋钢管连墙件, 按照三步三跨设置。

2 应靠近主节点设置, 偏离主节点的距离不应大于 300mm; 应优先采用菱形布置, 或采用方形、矩形布置

3 连墙件中的连墙杆应呈水平设置, 当不能水平设置时, 应向脚手架一端下

斜连接。

4 应从底层第一步纵向水平杆处开始设置，当该处楼层高且跨度大，外架在楼层层高位置无建筑物可水平拉结时，按图的方式设置。

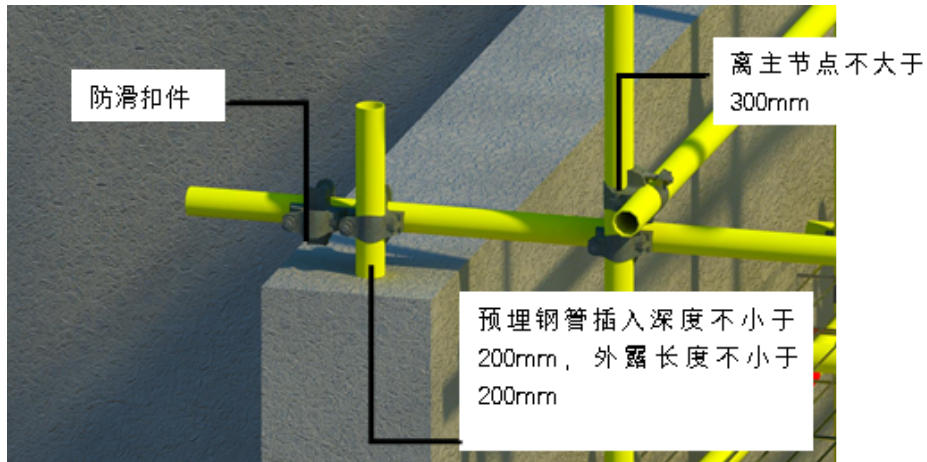


图 6.3.6-1 楼层处连墙件布置

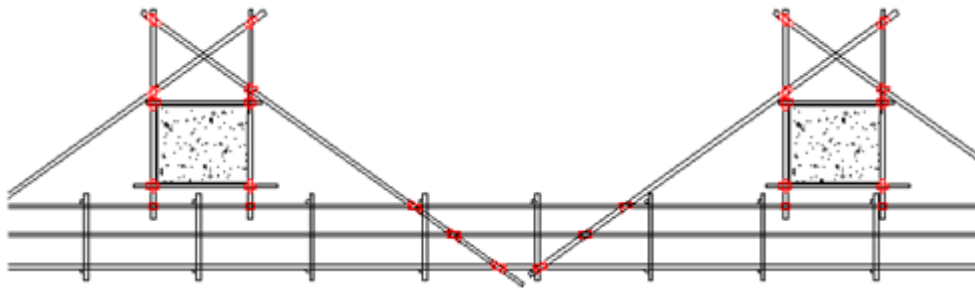


图 6.3.6-2 楼层高且跨度大处抱柱方式

6.3.7 横向斜撑

- 1 横向斜撑在同一节间，由底至顶层呈之字型连续设置。
- 2 斜撑杆采用旋转扣件固定在与之相交的纵向水平杆上，旋转扣件中心线至主节点的距离不宜大于 150mm。当斜撑杆在一跨内跨越 2 个步距时，在与之相交的纵向水平杆处增设一道横向水平杆，将斜撑杆固定在横向水平杆上。

3 本工程搭设高度在 15.40m 及以下的封闭型双排脚手架可不设横向斜撑，但随不同施工区段施工时会局部会形成开口型脚手架，除在拐角、端部应设横向斜撑外，中间应每隔 6 跨距设置一道。

4 本工程随不同施工区段施工时会局部会形成开口型脚手架，应在开口处增设连续横向斜撑及连墙件，连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高，并且不应大于 4m，当连墙件不能按垂直方向 4m 设置时，则采用抱柱方式固定且不应大于 4m。

6.3.8 剪刀撑

- 1 本工程架体高度 $\leq 15.40\text{m}$ 时，在脚手架外侧的两端、转角及中间间隔不超

过 15m 的立面上各设置一道剪刀撑；每道剪刀撑跨越立杆的根数为 5 根，宽度为 4 跨，且不应小于 6m，斜杆与地面的角度在 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，剪刀撑主要采用 6m 长钢管。

2 剪刀撑斜杆接长采用搭接，搭接长度不小于 1m，并使用不少于 3 个旋转扣件固定，端部扣件盖板的边缘至杆端距离不应小于 100mm。

3 剪刀撑斜杆应用旋转扣件固定在与之相交的横向水平杆的伸出端或立柱上，旋转扣件中心线距主节点的距离不应大于 150mm。

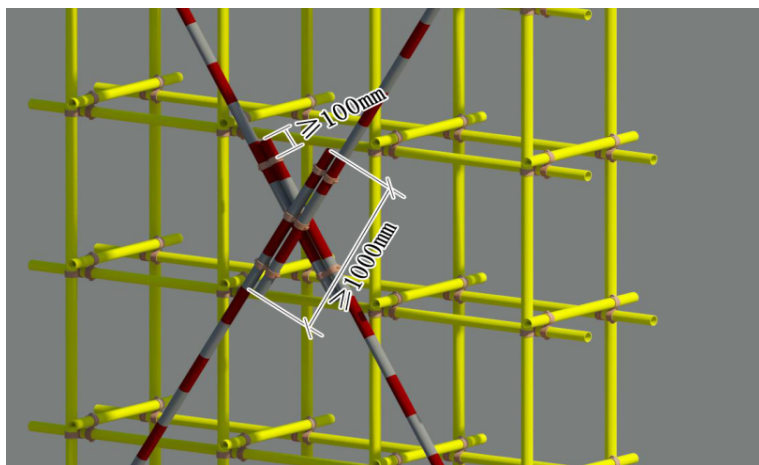


图 6.3.8-1 剪刀撑接长示意图

6.3.9 安全网与层间隔断

1 本工程地上外架采用爬架网，规格为 $1.2\text{m} \times 1.8\text{m}$ ，安全网连接件由镀锌钢管与连接头组成，安装时，将镀锌钢管用扣件固定在外架上，如图 6.3.9-1



图 6.3.9-1 爬架网安装示意图

2 地下室外架采用全封闭式密目安全网。密目网应绑扎在大横杆外立杆里侧。密目式安全网网目应满足 2000 目/ 100cm^2 ，做耐贯穿试验不穿透， $6 \times 1.8\text{m}$ 的单张网重量在 3kg 以上，颜色应满足环境效果要求，选用绿色。要求阻燃，使用的安全

网必须有产品生产许可证和质量合格证。安全网挂在立杆的内侧，每个主节点都应用绳索绑扎，主节点间的绑扎点不少于一个。外脚手架在操作层应满铺脚手板，并且挂设双层白色平网，每两个步距在楼层空隙处拉设白色安全平网。

3 脚手架在施工层分别设 180mm 高的挡脚板，挡脚板刷红白相间警示漆。

6.3.10 上人马道

马道采用全封闭钢管脚手架，由横杆、竖向立杆、安全栏杆、斜杆、脚手板、剪刀撑、安全网、防滑条组成。

钢管搭设前必须涂刷防锈漆，立杆、大小横杆为黄色，剪刀撑为红白相间，每段刷漆长度为 500mm。

1 “之”字型马道结构尺寸为：7500mm×2400mm×层高，跨距 1500mm，步距 1500mm，小横杆间距 1500mm，详见示意图。斜坡马道的脚手板应设置在 3 根小横杆上，要铺满、铺严密，均设防滑木条，防滑木条厚度 30mm×30mm，间距不大于 300mm。马道及平台必须设两道护身栏，上部护身栏杆 1200mm 高，下部护身栏杆 600mm 高，下部设 200mm 高度的挡脚板，具体详见《上人马道专项施工方案》。

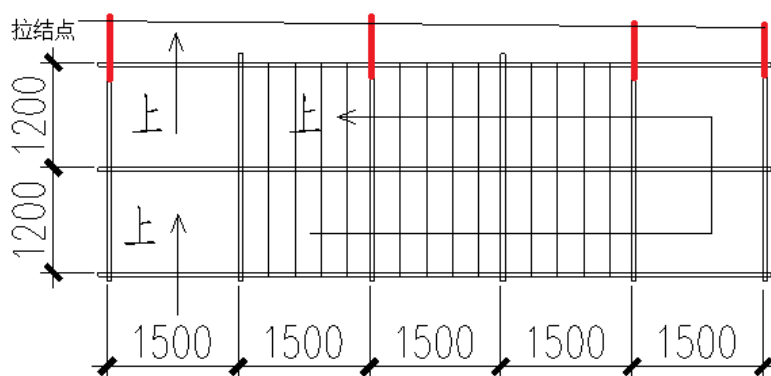


图 6.3.10-1 上人马道平面布置

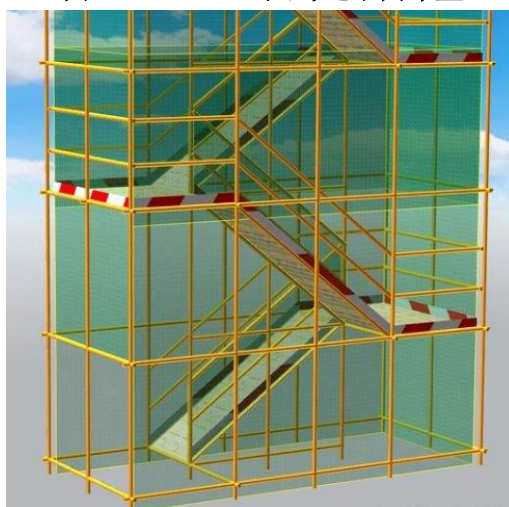


图 6.3.10-2 马道 BIM 立面示意图

2 连墙件：上人马道与楼层预埋钢管进行连接，连墙件两跨一设，详见平面图，保证上人马道的稳定性。拉结点的设置为每层一道，设置时尽量靠近杆件主节点，偏离主节点的距离不应大于 300mm。

3 剪刀撑：四面连续布置，每面设一道，成交叉状向上延续，角度为 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，剪刀撑应与每根立杆连接，接长时应使用 3 个接头扣件，斜杆除两端用回转扣件与立杆、大横杆扣紧外，在中间要增加 2 个扣件扣牢，斜杆两端扣件与立杆结点的距离不得大于 150mm，最下边斜杆与立杆的连结点距离不大于 200mm，剪刀撑杆件的搭接长度为 1000mm，用三个扣件扣牢，扣件扣在钢管端头处不小于 10cm 处。剪刀撑下端一定要落地。

4 脚手板：脚手板铺设必须铺满、铺稳、铺严，不得有空隙和空头板，对头铺设的脚手板，接头下面必须设两根小横杆，板端距小横杆 150mm，脚手板搭接位置应用铁丝箍两道预防木材干缩开裂。脚手板上钉防滑条，防滑条不大于 300mm。每段的斜道和平台脚手板两端板面必须用钢管小横杆夹牢，小横杆与立杆连接。

5 安全网：整个架体采用密目网垂直封闭，密目网挂设在脚手架的内侧，密目网应对齐上下大横杆，用尼龙绳在大横杆上。

6 挡脚板：通道两侧及平台外围均应设置挡脚板。挡脚板高度为 180mm 用铁丝与立杆连牢。

6.3.11 电梯井防护

1 操作平台设计

TDT-1 电梯井操作平台采用牛腿支架防护，其他电梯井防护电梯井操作平台采用钢管扣件搭设，立杆距结构边界 250mm，本工程电梯井主要有单个、二联、三联、四联电梯井形式，电梯井截面尺寸为 $2750\text{mm} \times 2500\text{mm}$ 和 $2750\text{mm} \times 2750\text{mm}$ 两种形式，每个电梯井道内布设 8 根立杆，横杆布局为 1800mm，顶部作业层布局为 200mm，扫地杆离底部距离不超过 200mm。操作层满铺钢笆片，网片四角用铁丝固定并与脚手架可靠连接。脚手架在首层位置均采用 14 厚模板木方进行封闭，上部每层与结构梁底等高处及电梯门口处均采用 180mm 高 14 厚模板进行封闭，模板涂刷黄黑油漆。

2 电梯井内四周架体每三步设一道斜撑，要求从底至顶采用之字连续斜撑搭设。

3 底座

操作平台立杆坐落在电梯坑底部或地库顶板上，基坑底部应清理干净，并准确

定位。

4 立杆

立杆距离电梯井道边界 250mm，立杆采用单立杆，立杆之间采用旋转扣件进行连接，立杆接长采用对接扣件连接。

脚手架必须设置纵横向扫地杆。纵向扫地杆应采用十字扣件固定在距底座上皮不大于 200mm 处的立杆上。横向扫地杆亦应采用十字扣件固定紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。

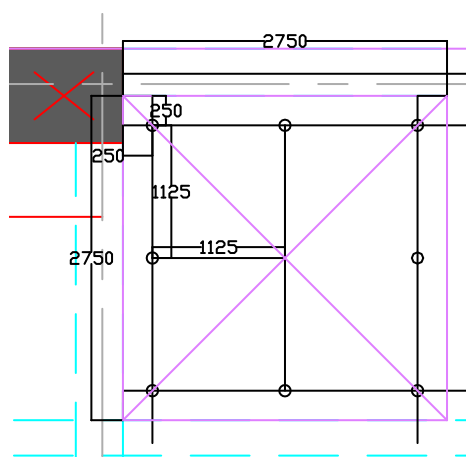


图 6.3.11-1 电梯井立杆平面布置示意图

5 横杆

横杆设置在立杆外侧，两端距离电梯井道边界 150mm，水平杆步距 1.8m 且在与结构板面等标高处必须布设一道水平杆，作业层设置横向水平杆用以铺设钢筋网片，作业层横杆间距 200mm，外侧水平杆满刷黄漆。

6 作业层

各楼层操作平台铺一层 12mm 木模板，高度与结构板面等高，模板四角用铁丝进行固定。模板应铺满、铺牢并应设置在横向水平杆上，模板四角与脚手架可靠固定，严禁倾翻。

7 防护层

首层采用 12 厚模板木方进行封闭，上部每层与结构等高处采用一道 14 厚模板进行封闭。电梯井门洞竖向防护采用定型化防护门（详见附图）。

8 连墙件

脚手架在井道完成模板拆除后，每隔三步采用水平杆两端抱梁或抱柱的方式与主体结构固定，保证架体稳定性。

6.3.12 细部节点

1 凹板处外架搭设

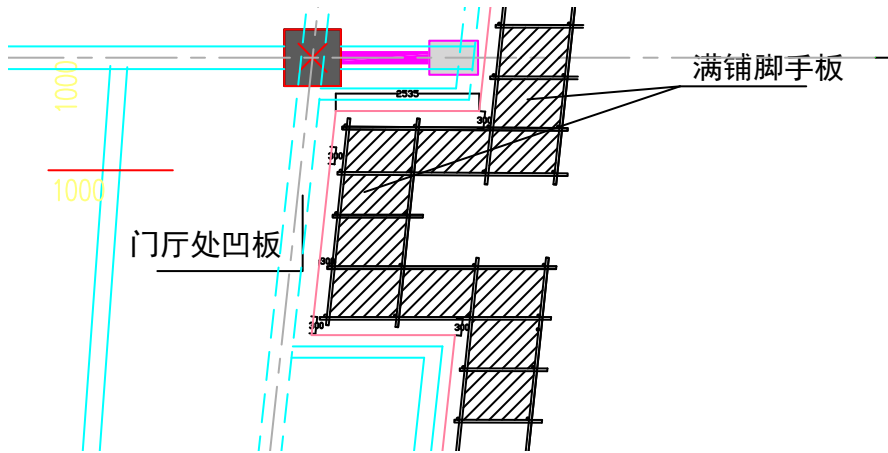


图 6.3.12-1 凹板处架体构造

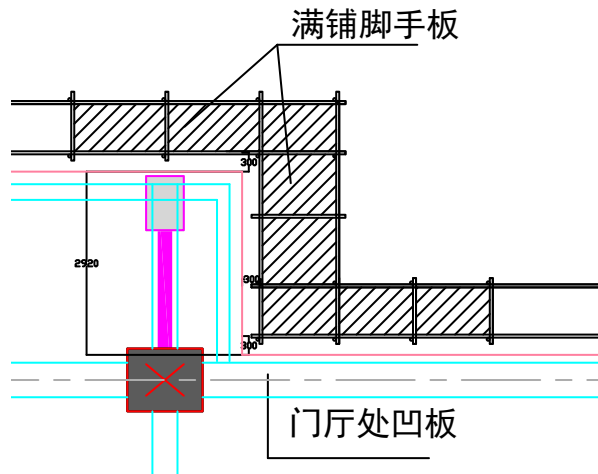
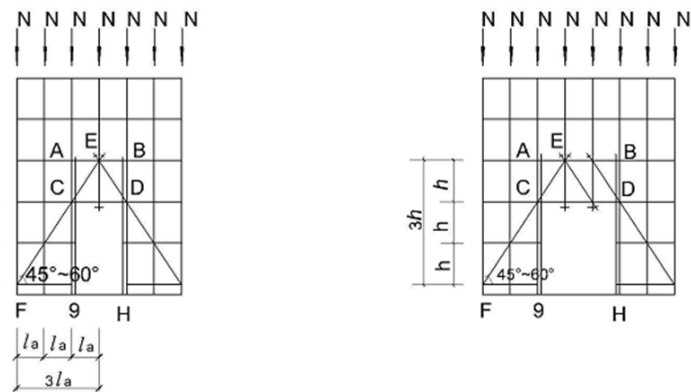


图 6.3.12-2 门厅处架体构造

2 门洞构造

本工程外架步距 (h) 大于纵距 ($1a$), 因此采用 B 型门洞构造 (如下图), 并应符合下列规定:



(c) 挑空一根立杆 B 型

(d) 挑空二根立杆 B 型

图 6.3.12-3 门洞处架体构造

1) 双排脚手架门洞处的空间桁架, 除下弦平面外, 应在其余 5 个平面内的图示节间设置一根斜腹杆。

2) 斜腹杆采用旋转扣件固定在与之相交的横向水平杆的伸出端上, 旋转扣件中心线至主节点的距离不宜大于 150mm。

3) 斜腹杆采用通长杆件, 当必须接长使用时, 采用对接扣件连接。门洞桁架下的两侧立杆应为双管立杆, 副立杆高度应高于门洞口 1~2 步。

4) 门洞桁架中伸出上下弦杆的杆件端头, 均应增设一个防滑扣件, 该扣件应紧靠主节点处的扣件。

5) 安全防护

门洞出入口必须搭设双层防雨、防砸防护棚, 防护棚上满铺 50 厚脚手板。第一层防护棚顶距上层防护棚隔 800~1000mm, 最顶部防护棚上面铺一层油毡和绿色安全网遮盖, 并在入口处明显位置挂安全提示标示, 保证人员安全。

(1) 立杆下铺垫厚 50mm 宽 200mm 的脚手板。

(2) 立杆搭设: 立杆接长采用对接扣件连接, 相邻立杆的接头应错开布置在不同的步距内, 各接头中心与相邻大横杆的距离不宜大于步距的三分之一, 同一步距内相隔立杆的接头位置在高度方向上应错开 500mm。

(3) 扣件的安装: 在主节点处固定横向水平杆、纵向水平杆、剪刀撑等用的直角扣件、旋转扣件的中心点的相互距离应小于 150mm, 对接扣件应开口朝内, 各杆件端头伸出扣件盖板边缘的长度不小于 100mm。

(4) 水平杆安装: 水平杆每一个主节点处必须设置一根横向水平杆, 并采用直角扣件扣紧在纵向水平杆上, 严禁拆除, 该杆轴线偏离主节点的距离不大于 150mm, 杆件相交伸出的探头长度均应大于 10cm, 以防杆件滑脱。

(5) 剪刀撑的安装: 在防砸棚的外侧面, 由底部向上连续设置。剪刀撑应随架子同步搭设, 以保证架子的稳定性。剪刀撑斜杆的接长采用搭接连接, 搭接长度不应小于 1m, 采用 3 个旋转扣件固定, 端部扣件盖板的边缘至杆端距离不应小于 100mm。

(6) 立面防护: 通道的外侧满挂密目安全网, 密目网与水平杆绑牢。

3 高低跨构造

本工程由于地库顶板脚手架立杆基础不在同一高度, 将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定, 高低差不大于 1m, 靠边坡上方的立杆轴线到边坡的距离不小于 500mm。

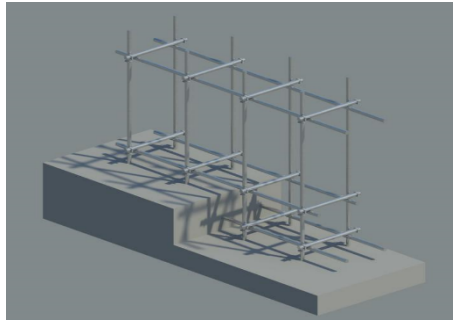


图 4 高低跨处架体构造示意图

6.3.13 防雷接地措施

1 脚手架接地、避雷措施执行《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005 标准。

2 可在脚手架四个转点用防雷扁钢，焊接至结构施工中预留的水电防雷电。脚手架投入使用前，必须经专业安全员验收合格后方可使用。

3 避雷针用 $\Phi 12$ 镀锌圆钢制作，高度 1.5 米，设置在脚手架的四角立杆上，最上一道水平大横杆全部连通，形成一个整体避雷体系。

4 接地线用 40×4 镀锌扁钢，分别与脚手架及建筑物避雷系统牢固连接，立杆连接采用两道螺栓卡箍连接，螺钉加弹簧垫圈，防止松动，且保证接触面积不小于 10mm^2 。

5 接地线与建筑物内避雷系统按脚手架的长度不超过 50 米设置一个，位置尽量避免人员经常走动的地方，以避免跨步电压的危害，防止接地线遭机械破坏。两者连接采用电焊、焊接长度大于 2 倍扁钢宽度。焊完后再用接地电阻测试仪测定电阻，要求接地电阻不大于 $30\ \Omega$ ，同时注意检查与其它金属物或埋地电缆之间的安全距离不小于 3 米，以避免发生击穿事故。

6 脚手架投入使用前，必须经专业安全员验收合格后方可使用。

6.3.14 架体监测监控措施

1 监测控制：采用经纬仪、水准仪、卷尺对架体进行监测，主要监测支架的沉降、位移和变形。

2 监测点设置：观测点设置在立杆出 ± 0.000 以上 1.2m 标高处，用“+”字标出对比点，固定观测标准点在坚固基础上设置，宜采用钢钉或钢筋头在砼中预埋，柱或砼墙边监测点直接在浇筑好的砼上用钢钉钉入砼中作为固定对比观测点。监测点设置间距不超过 20m。

3 监测措施：架体搭设、使用直至完全拆除过程中，派专人检查支架和支撑

情况，发现下沉、松动、变形和水平位移情况的应及时解决。

4 仪器设备配置

名称	规格	数量	精度
精密水准仪	DSZ1	1	±2”
全站仪一台	NTS-382R10	1	±2”，最大允许误差±20”
激光垂直仪	DZJ2	1	h/40000
对讲机	/	5	/
卷尺	5m	10	/
检测板手	/	1	/

5 监测说明

班组每日进行安全检查，项目部进行安全周检查，公司进行安全月检查；日常检查、巡查重点部位如下：

- 1) 杆件的设置和连接，扫地杆、连墙件、支撑，剪刀撑等构件是否符合要求；
- 2) 连墙件是否松动；
- 3) 架体是否有不均匀沉降，垂直度偏差；
- 4) 施工过程中是否有超载现象；
- 5) 安全防护措施是否符合规范要求；
- 6) 架体与杆件是否有变形现象；
- 7) 地基是否有积水，底座是否松动，立杆是否符合要求；

6 监测频率

1) 架体搭设期间，一般监测频率不超过 3~5 天/次；架体使用期间，一般监测频率不超过 10~15 天/次，要求监测直至脚手架完全拆除。

2) 架体顶端水平位移偏差允许值 100mm，垂直度偏差允许值 100mm 或沉降偏差值为 10mm。

3) 监测数据超过预警值时必须立即停止施工，疏散人员，并及时进行加固处理。

6.3.15 脚手架拆除

1 拆除脚手架前的准备工作应符合下列规定：

- 1) 应全面检查脚手架的扣件连接、连墙件、支撑体系等是否符合构造要求；
- 2) 应根据检查结果补充完善施工组织设计中的拆除顺序和措施，经主管部门

批准后方可实施；

3) 应由技术负责人进行拆除安全技术交底;

4) 应清除脚手架上杂物及地面障碍物。

2 拆除脚手架时, 应符合下列规定:

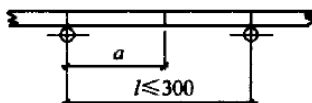
1) 拆除作业必须由上而下逐层进行, 严禁上下同时作业;

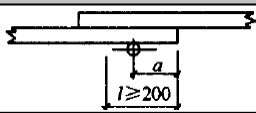
2) 连墙件必须随脚手架逐层拆除, 严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架; 分段拆除高差不应大于 2 步, 如高差大于 2 步, 应增设连墙件加固;

3) 当脚手架拆至下部最后一根长立杆的高度 (约 6m) 时, 应先在适当位置搭设临时抛撑加固后, 再拆除连墙件;

4) 当脚手架采取分段、分立面拆除时, 对不拆除的脚手架两端, 应先按本方案的规定设置连墙件和横向斜撑加固。

6.4 验收标准

项目		技术要求	允许偏差 (mm)		检查工具
地基基础	表面	坚实平整	/		观察
	排水	不积水			
	垫板	不晃动			
	底座	不滑动	-10		
不沉降					
立杆垂直度	最后验收立杆垂直度 (20~50m)	/	±100		用经纬仪或吊线和卷尺
	搭设过程中检查偏差的高度	总高度			用经纬仪或吊线和卷尺
		50m	40m	20m	
	H=2	±7	±7	±7	
	H=10	±20	±25	±50	
	H=20	±40	±50	±100	
	H=30	±60	±75	/	
H=40	±80	±100	/		
双排脚手架间距	步距	/	±20		钢板尺
	纵距	/	±50		
	横距	/	±20		
纵向水平杆高差	一根杆两端	/	±20		水平仪或水平尺
	同跨内两根纵向水平杆高差	/	±10		
剪刀撑斜杆与地面的倾角		45° ~60°	/		角尺
脚手板外伸长	对接	a= (130~150) mm l≤300mm			卷尺

项目	技术要求	允许偏差 (mm)	检查工具
度	搭接 $a \geq 100\text{mm}$ $l \geq 200\text{mm}$		卷尺
扣件安装	主节点处扣件中心点相互距离	$\leq 150\text{mm}$	/
	同步立杆上两个相隔对接扣件至主节点的距离	$\geq 500\text{mm}$	/
	立杆上的对接扣件至主节点的距离	$\leq 600\text{mm}$	/
	纵向水平杆上的对接扣件至主节点的距离	$\leq 500\text{mm}$	/
	扣件螺栓拧紧扭力矩	40~65 $\text{N} \cdot \text{m}$	/

6.5 验收程序

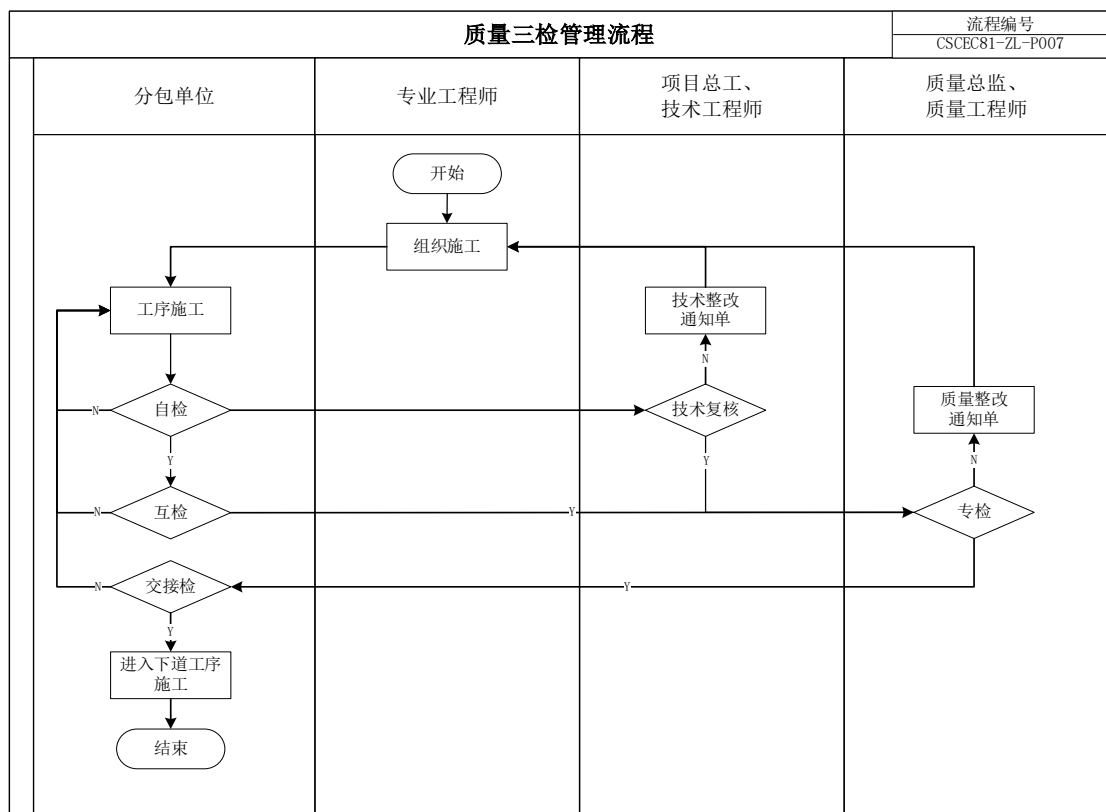


图 6.5-1 脚手架验收程序

6.6 验收内容

序号	验收项目	搭设要求	验收结果
1	施工方案	架体搭设应编制专项施工方案，结构设计应进行计算，并按规定进行审核、审批；	
2	立杆基础	1) 立杆基础应按方案要求平整、夯实，并应采取排水措施，立杆底部设置的垫板、底座应符合规范要求； 2) 架体应在距立杆底端高度不大于 200mm 处设置纵、横向扫地杆，并应用直角扣件固定在立杆上，横向扫地杆应设置在纵向扫地杆的下方。	

序号	验收项目	搭设要求	验收结果
3	架体与建筑结构拉结	1) 架体与主体结构拉结应符合规范要求; 2) 连墙件应从架体底层第一步纵向水平杆处开始设置, 当该处设置有困难时应采取斜撑固定;	
4	杆件间距与剪刀撑	1) 架体立杆、纵向水平杆、横向水平杆间距应符合设计和规范要求; 2) 纵向剪刀撑及横向斜撑的设置应符合规范要求; 3) 剪刀撑杆件的接长、剪刀撑斜杆与架体杆件的固定应符合规范要求。	
5	脚手板与防护栏杆	1) 脚手板材质、规格应符合规范要求, 铺板应严密、牢靠; 2) 架体外侧应采用密目式安全网封闭, 网间连接应严密; 3) 作业层应按规范要求设置防护栏杆; 4) 作业层外侧应设置高度不小于 180mm 的挡脚板。	
6	横向水平杆设置	1) 横向水平杆应设置在纵向水平杆与立杆相交的主节点处, 两端应与纵向水平杆固定; 2) 作业层应按铺设脚手板的需要增加设置横向水平杆;	
7	杆件连接	1) 纵向水平杆杆件宜采用对接, 若采用搭接, 其搭接长度不应小于 1m, 且固定应符合规范要求; 2) 立杆除顶层顶步外, 不得采用搭接; 3) 杆件对接扣件应交错布置, 并符合规范要求; 4) 扣件紧固力矩不应小于 40N·m, 且不应大于 65N·m。	
8	层间防护	1) 作业层脚手板下应采用安全平网兜底, 以下每隔 5m 应采用安全平网封闭; 2) 作业层内架体与建筑物之间应采用安全平网封闭。	
9	构配件材质	1) 钢管直径、壁厚、材质应符合规范要求; 2) 钢管弯曲、变形、锈蚀应在规范允许范围内; 如扣件应进行复试且技术性能符合规范要求。	
10	通道	1) 架体应设置供人员上下的专用通道; 2) 专用通道的设置应符合规范要求。	

6.7 验收人员

序号	参加人员	姓名	职责内容
1	项目经理	李天领	1) 监督检查项目管理人员履行安全管理职责;
2	项目执行经理	周萧飒	2) 组织进行机械设备、材料、周转工具、劳务人员等资源的配置; 3) 做好分包的协调与管理工作。
3	技术负责人	杨清鹏	1) 负责方案的编制, 审核安全技术交底; 组织现场的技术复核、分部分项工程的验收工作; 2) 参与落地式脚手架搭设阶段的安全管理工作。
4	质量总监	杨阳	参落地式脚手架搭设过程的检查验收。
5	安全总监	白聪聪	1) 参与项目危险源辨识、风险评价与控制策划, 参与环境因素的识别与评价; 2) 参与项目职业健康安全与环境管理规划、管理方案及技术措施方案的制定, 落实相关责任; 3) 巡回进行职业健康安全/环境管理检查, 对关键特性参数定期进行监测, 发现问题下达整改通知单, 并对整改情况进行验证; 4) 负责职业健康安全/环境应急准备检查, 按应急预案进行响应。
6	技术工程	王舒	5) 在技术负责人的领导下工作, 主要负责方案的编制; 旁站监督落

序号	参加人员	姓名	职责内容
	师	赵含笑	实方案的现场实施情况；参加方案的技术复核。
7	专业工程师	冉露阳 张耀华	参与组织落地式脚手架验收及施工记录整理。
8	分包技术负责人	李锦平	1) 严格按照施工方案要求进行外架搭设； 2) 自检合格后，报请技术部、工程部、安全部、质量部验收； 3) 负责落实不合格之处的整改及回复。
9	总监理工程师及专业监理工程师	陈岩 赵新义	1) 严格按照监理程序、监理依据，在总监理工程师的指导、授权下进行检查、验收； 2) 检查承包单位投入工程项目的人力、材料、主要设备及其使用、运行状况，并做好检查记录；督促、检查施工单位安全措施的投入。
10	建设单位负责人	赵鹏飞	检查安装质量及进度，若不符合要求，应采取措施解决。

第七章 各项管理计划

7.1 绿色施工管理计划

7.1.1 绿色施工管理目标

序号	绿色施工总目标		责任人
1	能源消耗指标	万元产值目标耗 42.01kwh/万元，相当于 0.017t 标煤/万元。	冉露阳
2	用水量指标	万元产值目标耗水 5.5m ³ /万元产值；循环水和非传统用水占用水量不低于 30%。	冉露阳
3	材料损耗率	钢材损耗率≤1%，商品混凝土损耗率≤0.7%，模板木方回收≥60%。	张义明
4	其他指标	尽量就地取材，施工现场 500km 以内生产的建筑材料用量占建筑材料总用量 70%以上。	张义明
5	脚手架施工	定期清洗安全网，回收再利用。	张义明

7.1.2 绿色施工组织机构和职责分工

为了贯彻国家建筑节能的政策，加强绿色施工的组织和管理，成立了以项目经理为组长的绿色施工领导小组，并指定绿色施工管理人员和监督人员，在施工过程中实时监控，做好绿色施工管理工作。

序号	姓名	职务	职责和权限
1	李天领	项目经理	1) 组织制定项目经理为绿色施工第一责任人，负责绿色施工的全面管理工作。 2) 组织制定绿色施工总策划、施工方案、措施。 3) 负责绿色施工的组织实施及目标实现，制定绿色施工管理人员和监督人员，落实绿色施工实施经费。
2	周萧飒	执行经理	1) 协助项目经理制定绿色施工方案目标及规划。 2) 组织协调绿色施工所需的人员、设备、场地等资源。 3) 全面监督绿色施工方案执行。 4) 每月组织一次绿色施工及环境管理工作的检查。 5) 组织学习有关的绿色施工及环境管理的标准、规定。

序号	姓名	职务	职责和权限
3	杨清鹏	技术负责人	<p>1) 协助项目经理制定绿色施工总策划、施工方案、措施、管理办法和各项规章制度，并监督实施。</p> <p>2) 负责组织按绿色施工要求，制定施工目标，编制施工方案，制定各种节约措施；推广新工艺、新材料，提供绿色施工中的技术支持。</p> <p>3) 贯彻国家及地方环境保护法律法规、标准及文件规定。</p> <p>4) 参加环保检查和检测，并根据检测结果，确定是否需要采取更为严格的防控措施，确保现场污染排放始终控制在国家及地方有关环境保护法规的允许范围内。</p> <p>5) 对操作规程、技术措施、绿色施工及环境保护技术交底的执行情况经常检查，随时纠正违章情况，因不进行交底或交底不清发生的事情负直接责任。</p>
4	冉露阳	计划工程师	<p>1) 协助组长开展工作，受组长委托主持项目绿色施工领导小组例会。</p> <p>2) 组织现场检查 and 整改，协调各分包施工管理工作。</p> <p>3) 负责项目管理人员、相关方进行绿色施工技术交底。</p> <p>4) 负责组织落实各项绿色施工措施，组织一线工人参加绿色施工相关活动。</p> <p>5) 每月组织一次绿色施工及环境管理的检查。</p>
5	张耀华	专业工程师	<p>1) 负责现场绿色文明施工措施的现场实施，过程中减少返修，质量一次合格。</p> <p>2) 负责绿色施工过程中各项资料的收集整理、影像资料的留置工作。</p> <p>3) 持续监控绿色施工措施的运行效果，及时向绿色施工管理小组反馈</p> <p>4) 负责收集整理绿色施工及环境保护的管理资料，及时向上级主管部门汇报本项目部绿色施工及环境保护状况。</p>
6	王舒 赵含笑	技术工程师	<p>1) 负责绿色施工示范工程的过程数据分析、处理，提出阶段性分析报告。</p> <p>2) 负责绿色施工各奖项的申报。</p> <p>3) 每日对施工班组执行本项目绿色施工及环境管理规章制度的执行情况进行检查，发现问题及时纠偏。</p>
7	白聪聪	安全总监	<p>1) 总体负责绿色文明施工现场安全设施的实施。</p> <p>2) 贯彻国家及地方的有关工程安全与文明施工规范。</p> <p>3) 落实现场绿色安全文明工作，从业人员职业安全。</p> <p>4) 认真落实有关绿色施工及环境管理的规定，指导施工队(班组)搞好文明施工，督促进入施工现场的职工遵守各项规章制度以保障绿色施工及环境保护措施得以执行。</p>
8	杨阳	质量总监	<p>1) 负责绿色施工质量管理，质量过程控制，避免返工。</p> <p>2) 推行国家新的施工工艺和验收标准，加强过程质量控制。</p>
9	张义明	物资工程师	<p>1) 负责绿色施工材料供应商档案库的建立与动态维护。</p> <p>2) 严格管控进出场物资、材料，过程中监督现场材料使用，减少浪费。</p> <p>3) 按绿色施工及环境保护要求做好材料堆放和物品储存，对物品运输应加强管理，保证文明施工得以落实。</p>
10	陆小双	商务负责人	<p>1) 负责核算绿色施工成本。</p>
11	王亚飞 牛娜	商务工程师	<p>2) 负责项目绿“五节一环保”经济效益分析。</p>

7.1.3 资源利用管理制度

序号	制度名称	制度内容要点	责任部门
1	节能与能源利用管理制度	重点为电能的节约及二次利用措施、管理制度。	工程部
2	节材与材料资源利用制度	重点为各类材料的节约及二次利用措施、管理制度。	工程部
3	节地与土地资源保护制度	重点为现场的平面布置、土地的水土保持措施、管理制度。	工程部
4	节水与水资源利用管理制度	重点为水资源的节约及多次利用管理制度。	工程部
5	扬尘污染管理制度	重点为现场裸土的防扬尘措施、管理制度	工程部
6	噪声污染管理制度	重点为现场的降噪、噪声监控措施、管理制度。	工程部
7	场地布置及临时设施建设管理制度	重点为现场的场地布置及临时设施的布置管理。	技术部
8	资源消耗统计制度	重点为各类资料的消耗统计、分析，研究出优化节约措施、再利用管理方法。	物资部
9	人力资源节约制度	合理安排施工工期，节省人力资源及成本投入。	工程部

7.1.4 资源节约及利用保证措施

7.1.4.1 节材与材料资源利用

- 1 根据施工进度、库存情况合理安排材料采购、进场时间和批次，减少库存。
- 2 材料运输工具适宜，装卸方法得当，现场将严禁抛掷材料，防止材料损坏。
- 3 预留、预埋与结构施工同步，穿模板的管线及套管应提前与木工班组沟通，采用开孔器开孔，禁止乱凿乱剃。
- 4 楼梯间踏步模板采用部分定型模板代替重复支设组拼模板。
- 5 模板支撑体系选用轮扣式脚手架，便于维护与拆卸，较传统扣件式脚手架更易于管理，避免材料丢失。

7.1.4.2 节水与水资源利用

- 1 本工程使用施工用水清理模板时严格注意节约用水，清理完成后及时将水阀关严，避免漏水。
- 2 建立雨水或可再利用水的收集利用系统，储备施工用水。

7.1.3 节能与能源利用

- 1 本工程严禁使用国家、行业、地方政府明令淘汰的施工设备、机具和产品。
- 2 选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工设备长时间低负载运行。
- 3 做好木工机具设备维修保养工作，使其保持低耗、高效状态，并完善施工

设备管理档案。

- 4 合理布置施工临时供电线路，优化线路路径，做到距离短、线损小。
- 5 木工加工厂及现场照明使用节能照明灯具，节约用电。

7.1.4.4 节地与土地资源保护

1 根据施工规模及现场条件等因素合理确定临时设施，临时设施占地面积按用地指标所需的最低面积设计。平面布置合理、紧凑，在满足环境、职业健康与安全及文明施工要求的前提下，尽量减少临时设施占地面积。

- 2 木工加工厂及材料堆场紧邻现场道路，缩短材料运输距离。
- 3 施工现场道路按照永久道路和临时道路相结合的原则布置。
- 4 部分加工棚采用装配式基础，方便吊装周转，节约现场场地资源。

7.1.4.5 人力资源节约与保护

1 建立人力资源节约与保护管理制度，实行实名制管理，加强对人力资源管理能力。

2 劳动力节约要求：因地制宜制定各施工阶段劳动力使用计划，合理投入施工作业人员，避免窝工和人员不足；优化绿色施工组织设计和绿色施工方案，合理安排工序；使用先进技术，优化施工工艺或自动化设备，提高劳动力利用效率。

3 劳动力保护要求：建立合理休息、休假、加班等制度；减少夜间、雨雪或高温天气作业时间；加强施工现场安全管理，保证作业环境安全，从事危险作业的人员，采取相应的技术措施或装置，减少对人员不利影响。

7.2 进度管理计划

确定施工进度控制点

序号	施工名称	开始时间	结束时间	持续时间
1	地下双排落地式脚手架	2023年07月25日	2023年10月30日	97天
2	地上双排落地式脚手架	2023年09月05日	2023年11月30日	86天

7.2.2 进度管理措施

序号	措施项目	主要内容
1	总包进度计划管理	1) 开工前，根据施工合同和项目总体计划编制《施工组织设计》和《项目总体施工进度计划》，上报监理单位审批。 2) 在编制总进度计划的基础上进一步细化，将总计划目标分解成地下室各分区阶段目标，分层次、分项目编制年度、季度、月度、周、日计划及分部分项进度计划，并报监理审批。
2	分包进度	1) 各分包在进场前，项目部对其施工周期要求进行交底，各分包商根据总进

序号	措施项目	主要内容
	计划管理	度计划要求，编制所施工专业的分部、分项工程进度计划，在工序的安排上服从施工总进度计划的要求，确保施工总目标(合同工期)的顺利实现。 2) 网络计划的关键线路清晰、明了，并根据各专业工程的施工要求，制定分包商施工进度节点，规定插入及完工的最晚时间。 3) 分析日、周、月、年计划与实际进度与计划进度的偏差，并及时调整进度计划。 4) 对分包单位的施工进度计划和劳动力、材料供应、机械设备等资源投入计划进行严格审核，避免以空洞的不切实际的工程进度计划来指导施工。
3	进度计划的跟进及纠偏	1) 所有阶段性周、月进度计划全部实行纸制横道图上墙制，每天对进度计划进行总结，每天利用交底讲评时间对各班组长进行总结与督促。 2) 认真做好施工中的计划统筹、协助与控制。每周召开内部例会，做好每日工程进度安排，确保各项计划落实；并对目前进度计划的执行情况进行分析和点评，如出现偏差，要求各班组采取措施进行纠偏。 3) 制定抢工预案，当进度计划出现重大偏差时进行抢工。
4	考核管理	严格按照合同条款中规定的工期对各专业分包进行考核，合同中明确的工期责任，必须履行，实行奖惩制度。

7.2.3 工期保证的技术措施

序号	措施项目	主要内容
1	专业工程投标前期技术保障	根据各施工阶段的材料生产周期情况，提前1个月报送周转料具订货计划，督促订货、加工和组织进场。
2	方案先行样板引路	1) 工程将按照计划，制定详细的、针对性和可操作性强的专项施工方案计划，编制针对性强的施工方案。 2) 采用技术先进合理的施工方法，实行三级技术交底，对重要部位制作施工样板，实现项目管理层和操作层对施工工艺、质量标准的掌握。
3	新技术应用	充分利用BIM系统指导深化设计、计划管理和施工管理等，采用建筑业十项新技术提供技术保证，使项目部分分项工程施工过程中科技水平有较大的提高，保证施工过程中的质量，并能有效缩短工期。
4	资源共享信息管理	采用项目管理信息系统实现资源共享。以项目局域网络为基础，充分发挥BIM系统和项目管理系统优势，实现高效、迅速、清晰的信息沟通和传递。
5	其他技术措施	1) 加强图纸管理，对正式图纸专人管理，迅速执行，确保工程不因正式指令或技术联系单不能及时到达造成停工。

7.2.4 工期保证的经济措施

在施工前期做好资金流量的预算及分配方案，最大限度保障人工费、机械费、材料费的足额按时支付，保证工程运行受劳务、机械、材料的影响最小，从而保障工期的顺利完成。

序号	项目	主要内容
1	预算管理	执行严格的预算管理，施工准备期间，编制项目全过程现金流量表，预测项目的现金流，对资金做到平衡使用，以丰补缺，避免资金的无计划管理。
2	支出管理	执行专款专用制度，建立专门的工程资金帐户，随着工程各阶段控制日期的完成，及时支付各专业队伍的劳务费用，防止施工中因为资金问题而影响工程的进展，充分保障劳动力、机械、材料的及时进场。
3	资金压力分解	在选择分包商、材料供应商时，提出部分支付的条件，向同意部分支付又相对资金雄厚的合格分包商、供应商进行倾斜。

序号	项目	主要内容
4	制定资金使用制度	制定资金使用制度，每月底物资管理部、工程管理部、商务合约部、财务资金部会同项目经理制定下月资金需用计划，并报单位领导审批，财务资金部严格按照资金需用计划监督资金的使用情况。
5	备用流动资金制度	项目储备一定的备用流动资金，其中一部分资金作为工期竞赛奖励基金，引入经济奖励机制，结合质量管理情况，奖优罚劣，充分调动全体施工人员的积极性，力保各项工期目标顺利实现。其余部分用于突发情况的资金使用。

7.3 质量管理计划

7.3.1 质量控制目标分解

序号	脚手架构造部位	检查项目	合格率
1	外架立杆、横杆、水平杆、扫地杆、连墙件、抛撑、安全网、剪刀撑、之字斜撑的位置及间距	主控项目	100%
2	门洞构造、防雷接地、层间防护、细部节点构造及要求	主控项目	100%
3	垫板、挡脚板、防滑条	一般项目	100%

7.3.2 脚手架质量检查要求及使用规定

7.3.2.1 脚手架质量检查要求

- 1 构架结构符合前述的规定和设计要求。
- 2 节点的连接可靠。其中扣件的拧紧程度应控制在扭力距达到 $40\sim 65\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- 3 纵向水平杆的高差小于 20mm 。
- 4 作业层铺板、安全防护措施等应符合上述的要求。
- 5 特殊部位的处理按技术措施及有关图纸要求。
- 6 脚手架的验收和日常检查按以下几点规定进行，检查合格后，方准投入使用或继续使用：

- 1) 搭设完毕后；
- 2) 连续使用达到 6 个月；
- 3) 施工中途停止使用超过一个月，在重新使用前；
- 4) 在遭受暴风、大雨、大雪、地震等强力因素作用之后；
- 5) 使用过程中，发现变形、沉降、拆除杆件和拉结以及安全隐患存在的情况时。

本工程模板安装质量允许偏差及检查方法应符合下表规定。

7.3.2.2 脚手架使用规定

- 1 作业层每 1m^2 架面上使用的施工荷载(人员、材料和机具)，结构施工期间施

工荷载标准值为 2KN/m²。

2 作业人员在架上的最大作业高度应以可进行正常操作为度，禁止在架板上加垫器物或单块脚手板以增加操作高度。

3 在作业中，禁止随意拆除脚手架的基本构件杆件、整体性杆件和边墙件。

4 工人在架上作业中，应注意自我安全保护和他人的安全，避免发生碰撞、闪失和落物。严禁在架上戏闹和坐在栏杆上等不安全处休息。

5 人员上下脚手架必须走设安全防护的出入通道，严禁攀援脚手架上下。

6 每班工人上架作业时，应先行检查有无影响安全作业的问题存在，在排除和解决后方许开始作业。在作业中发现有不安全的情况和迹象时，应立即停止作业进行检查，解决后才能恢复正常作业。

7 每步架的作业完成之后，必须将架上剩余材料物品移至上(下)步架或室内；每日收工前应清理架面。在任何情况下，严禁自架上向下抛掷材料物品和倾倒垃圾。

7.3.3 质量控制点

控制阶段	控制环节	控制要点	控制人	参与控制人	主要控制内容
准备阶段	施工方案	方案编制、审批等	技术负责人	技术工程师	依据规范、图集等进行方案编制，按照规定的程序进行审批。
	材料进场	进场验收	物资工程师	质量工程师 专业工程师 试验工程师	进场验收材料材质规格型号，进场后及时取样送检，试验合格后方可投入使用。
施工阶段	架体搭设	架体参数	安全总监	专业工程师 技术工程师 质量工程师 安全工程师	1) 立杆、横杆、水平杆、扫地杆、连墙件、抛撑、安全网、剪刀撑、之字斜撑等材质、位置及间距符合方案要求。 2) 门洞构造、防雷接地、层间防护、细部节点、垫板、挡脚板、防滑条等构造符合要求。
	架体检测	脚手架的沉降、位移和变形。	测量工程师	专业工程师 技术工程师 质量工程师 安全工程师	1) 架体顶端水平位移偏差允许值 100mm，垂直度偏差允许值 100mm 或沉降偏差值为 10mm。 2) 架体搭设期间，一般监测频率不超过 3~5 天/次；使用期间，一般监测频率不超过 10~15 天/次，要求监测至脚手架完全拆除。
检查验收阶段	架体验收	架体参数	质量总监	专业工程师 技术工程师 质量工程师 安全工程师	1) 立杆、横杆、水平杆、扫地杆、连墙件、抛撑、安全网、剪刀撑、之字斜撑等材质、位置及间距符合方案要求。 2) 门洞构造、防雷接地、层间防护、细部节点、垫板、挡脚板、防滑条等构造符合要求。

7.3.4 质量管理制度

序号	制度名称	制 度 内 容
1	技术交底制度	开工前技术部门向施工管理人员进行工作内容交底；施工阶段，由方案编制人向主要管理人员进行方案交底，由专业工程师向作业层人员进行技术交底。
2	材料进场检验制度	材料进场验收厂家生产许可证、产品合格证、检验报告、实物质量、单价、数量、规格型号。进场后需要取样送检的材料及时送检，检验合格后报送监理单位。
3	样板引路制度	首次进行施工的分项工程实施前需要做样板。
4	过程三检制度	各施工工序要坚持“自检、互检、专检”的质量检查制度，逐级检查，层层把关，严格上下工序和交叉工序的交接、验收制度。
5	隐蔽工程验收制度	隐蔽工程的检查验收坚持自检、互检、专检“三检制”。每道隐蔽工序完工后，由分管该工序的技术人员、质检、施工员组织作业组长，按规范和验收标准要求进行验收，对不符合质量验收标准的，返工重做，直至再次验收合格。
6	质量一票否决制度	质量工程师要跟班监督检查，发现问题及时处理，实行质量一票否决权。对违反设计要求、施工验收规范、操作规程或技术交底，影响工程质量的行为，有权停止施工并限期整改，并且有关责任人员要针对出现不合格品的原因采取必要的纠正和预防措施。
7	成品保护制度	项目管理人员应合理安排施工工序，减少工序的交叉作业。上下工序之间应做好交接工作，并做好记录。如下道工序的施工可能对上道工序的成品造成影响时，应征得上道工序操作人员及管理人員的同意，并避免破坏和污染，否则造成的损失由下道工序操作者及管理人員负责。
8	质量文件记录制度	质量记录是质量责任追溯的依据，应力求真实和详尽。各类现场操作记录及材料试验记录、质量检验记录等要妥善保管，特别是各类工序接口的处理，应详细记录当时的情况，理清各方责任。
9	培训上岗制度	工程项目所有管理及操作人员应经过业务知识技能培训，并持证上岗。因无证指挥、无证操作造成工程质量不合格或出现质量事故的，除要追究直接责任者外，还要追究企业主管领导的责任。
10	工程质量事故报告及调查制度	工程发生质量事故，马上向当地质量监督机构和建设行政主管部门报告，并做好事故现场抢险及保护工作，建设行政主管部门要根据事故等级逐级上报，同时按照“三不放过”的原则，负责事故的调查及处理工作。对事故上报不及时或隐瞒不报的要追究有关人员的责任。

7.3.5 质量保证措施

序号	保证项	保证措施
1	组织措施	1) 成立以项目经理为组长的质量管理组织机构。 2) 建立以质量部门为主导的实测实量小组。 3) 明确质量责任和分工，进行量化考核
2	技术措施	1) 做好方案交底，参与安全技术交底（涵盖现场交底和会议室交底）； 2) 加强过程技术复核工作，在架体搭设过程中及时纠偏，避免返工。
3	经济措施	1) 劳务作业队组的质检员，质检过程中必须按实填写自检资料。作为作业队组考核操作人员工资标准的重要依据。 2) 不报验的工序或分项工程，不得转入下一道工序，同时不予结算人工费用。由此而造成下一道工序窝工、延误工期按项目部相关规定处罚。3) 不合格质量下达限时整改通知，作业队组无条件服从，否则按项目部相关规定处理和处罚。如因返工造成材料浪费或影响其它工序时，按实赔偿损失。 质 4) 对各分项工程评定的质量等级，是考核承包人工费奖罚的依据。

7.4 安全管理计划

7.4.1 职业健康安全管理目标

表 7.4.1-1 职业健康安全管理目标

序号	分部分项工程名称	安全目标	责任人
1	脚手架工程	杜绝死亡事故、重伤事故；杜绝火灾、坍塌等负面影响较严重的事故	王 舒 冉露阳 司晓坤
2	其他	确保不出现因安全管理或扬尘防治不力而被主流媒体曝光事件；确保不因为安全管理不到位被信用中国通报扣分	周萧飒 王 舒 司晓坤

7.4.2 职业健康安全管理组织机构和职责分工

7.4.2.1 职业健康安全管理组织机构

成立以项目经理为首，由执行经理、项目生产经理、项目安全总监、项目技术负责人、项目安全部、其他相关职能部门及各专业工程师、施工作业层组成的纵向到底、横向到边的安全生产管理机构，并由企业安全部提供垂直保障。

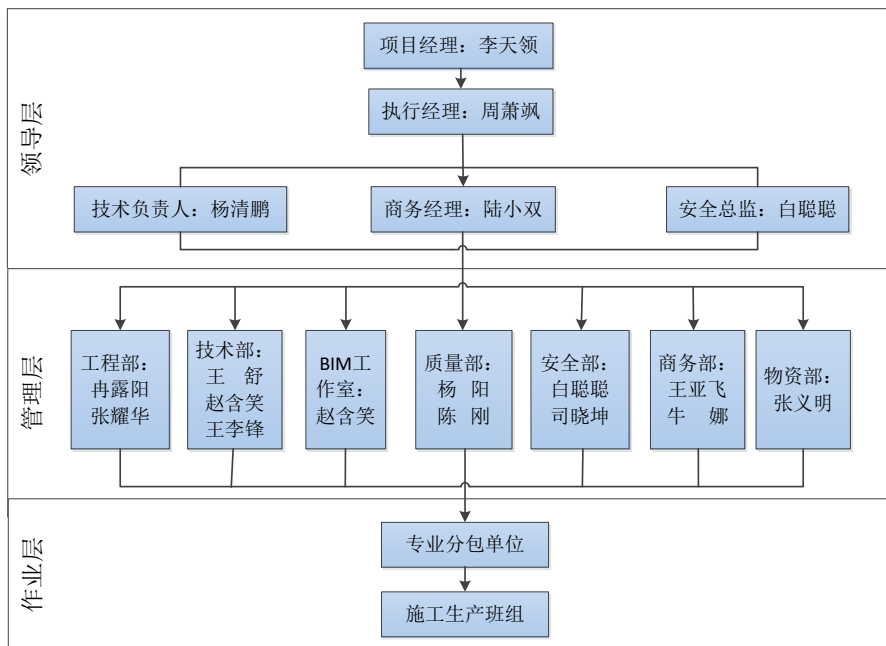


图 7.4.2-1 安全管理组织机构

7.4.2.2 现场职业健康安全管理职责分工

项目部各岗位安全生产职责见表 7.4.2-1。

表 7.4.2-1 项目各岗位安全生产责任

序号	岗位	责任和权限
1	项目经理	1) 项目安全生产第一责任人，对项目的安全生产工作负全面责任。 2) 建立项目安全生产责任制，与项目管理人员签订安全生产责任书，组织对项目管理人员的安全生产责任考核。 3) 组织制定和完善项目安全生产制度和操作规程。 4) 每月带班生产时间不得少于本月施工时间的 80%。
	执行经理	

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/648043107024007004>