

目 录

- 一、工程范围与特点
- 二、组织机构及主要管理人员配备
- 三、人员、机械、材料配置计划
 - 1、 人员配置计划
 - 2、 机械配置计划
 - 3、 材料配置计划
- 四、工程进度计划及保证工期措施
 - 1、 工程进度计划
 - 2、 保证工期体系及措施
- 五、施工方法及工艺
- 六、质量技术措施、成品保护措施、降低成本措施
 - 1、 质量保证体系及质量技术措施
 - 2、 成品保护措施
 - 3、 降低成本措施
- 七、保证安全生产措施、文明环保施工措施、雨季施工措施
 - 1、 保证安全生产体系及施工措施
 - 2、 文明环保施工措施
 - 3、 雨季施工措施
- 八、施工平面布置图及临时用地计划
 - 1、 施工平面布置图
 - 2、 临时用地计划
- 九、施工组织与协调
- 十、工程保修服务承诺

省疾病预防控制中心工程施工组织设计

一、工程概况及特点

- 1、工程名称：**疾病预防控制中心
- 2、工程地址：长春市**区
- 3、设计单位：**建筑设计院。
- 4、建设单位：**疾病预防控制中心。
- 5、投标单位：****集团有限公司。
- 6、施工工期：2003年9月15日—2004年6月30日
- 7、质量标准：省优。
- 8、建筑设计：本工程主体九层，二层层高4.5米，其余层高4.2米。建筑面积18516平方米。
- 9、结构设计

本工程基础为人工挖孔灌注桩。桩长11.9米，总桩数为52根，桩身、桩帽采用C25砼，基础拉梁、地梁采用C25砼。

主体为框架结构，共设柱57根柱，柱网形式为9900毫米×9900毫米、9900毫米×8700毫米等，走廊、卫生间楼板为现浇砼有梁板，其他楼板为现浇砼空心板（C25砼），局部梁为有粘结预应力梁（C40砼）。

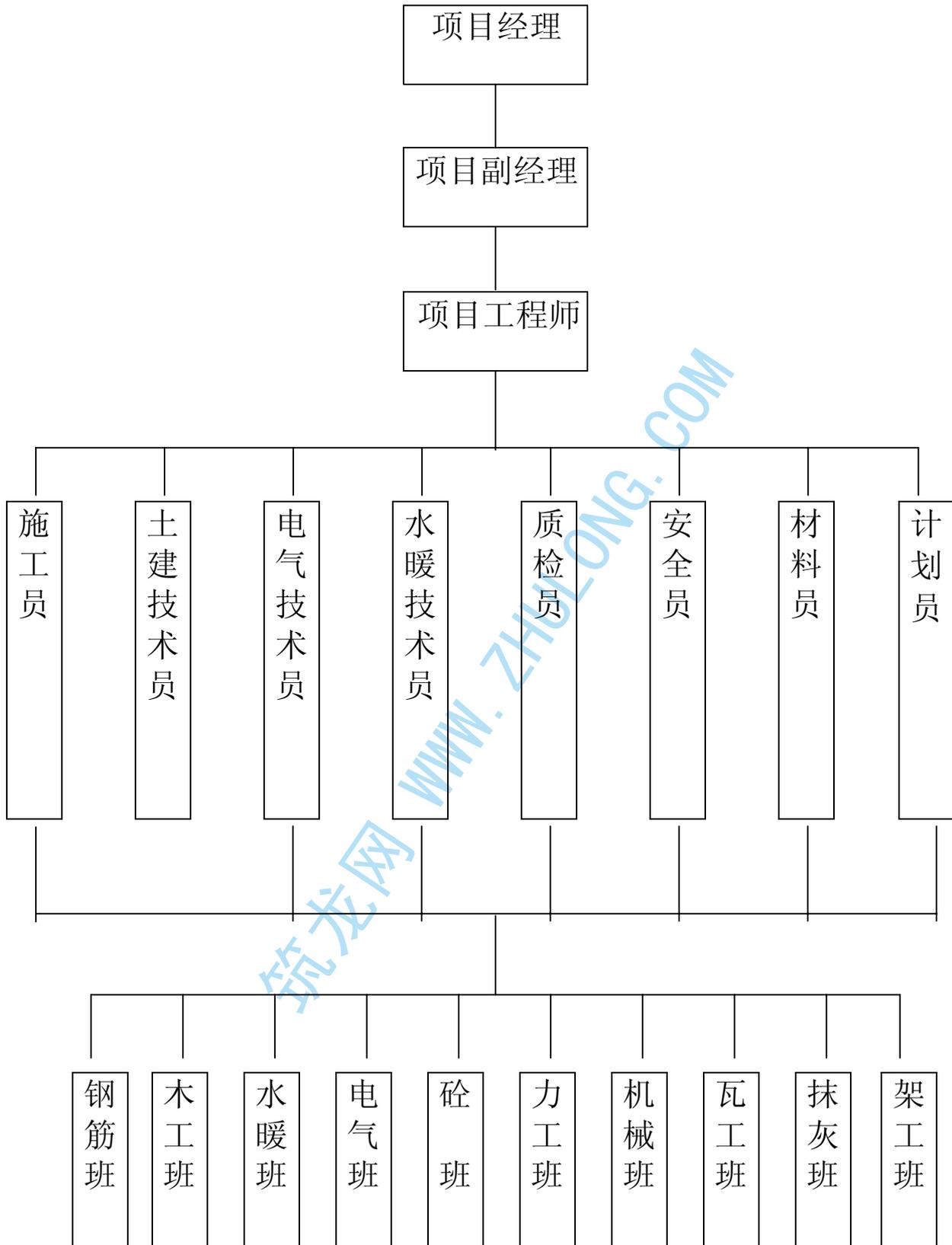
10、施工准备及条件：

施工用水源、电源均由建设单位负责提供到施工现场，用电设施、用水管线由施工单位解决，施工用电容量经计算确定

为 500KW，施工用水经计算确定主管径为 100 毫米。现场场地由甲方负责回填、平整。

二、组织机构及主要管理人员配备

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM



1、劳动力计划表

单位：人

序号	工种	人数	进场时间
1	力工	60	2003. 7. 27
2	钢筋工	50	2003. 7. 29
3	木工	80	2003. 8. 1
4	混凝土工	40	2003. 8. 1
5	瓦工	60	2003. 9. 17
6	抹灰工	120	2004. 3. 29
7	架子工	30	2003. 8. 1
8	油工	20	2004. 5. 30
9	焊工	6	2003. 8. 1
10	放线工	2	2003. 7. 27
11	机械工	8	2003. 8. 1
12	瓷砖工	80	2004. 3. 29
13	理石工	60	2004. 4. 15
14	水磨石工	50	2003. 9. 20
15	防水工	20	2004. 3. 29
16	保全电工	2	2003. 7. 27
17	更夫	2	2003. 7. 27
	合 计	690	

3、主要材料计划表

序号	材料名称	规格	单位	数量	进场日期
1	钢筋		吨	1050	2003. 7. 29
2	水泥	32.5R	吨	4006	2003. 7. 27
3	水泥	42.5R	吨	175	2003. 7. 27
4	中砂		立方米	6384	2003. 7. 29
5	碎石		立方米	8677	2003. 7. 29
6	木材	4m	立方米	740	2003. 7. 29
7	煤矸石空心砖	370mm	立方米	1903	2003. 9. 15
8	卫生瓷砖		平方米	3786	2004. 4. 20
9	卫生地砖		平方米	1472	2004. 4. 20
10	仿瓷涂料		吨	5.5	2004. 5. 20
11	防水卷材		平方米	6230	2004. 4. 3
12	地面大理石		平方米	5960	2004. 5. 5
13	外墙大理石		平方米	508	2004. 4. 10
14	外墙面砖		平方米	7416	2004. 3. 20
15	夹板木门		平方米	991	2004. 5. 10
16	塑钢窗		平方米	2666	2004. 4. 20
17	墙裙瓷砖		平方米	4299	2004. 5. 2
18	白石子		吨	179	2003. 9. 10
19	色石子		吨	1092	2003. 9. 10
20	白灰		吨	283	2004. 3. 10
21	高强水泥隔墙板		m ²	8495	2003. 9. 15

1、工程进度计划

本工程开工期：2003 年 7 月 27 日竣工日期：2004 年 7 月 15 日

1.1 基础工程施工日期：2003 年 7 月 27 日—2003 年 8 月 21 日。

1.2 主体框架砼施工日期：2003 年 8 月 19 日—2003 年 10 月 9 日。

1.3 围护墙及隔墙板施工日期：2003 年 9 月 22 日—2003 年 10 月 21 日。

1.4 屋面防水工程施工日期：2004 年 4 月 1 日—2004 年 4 月 30 日。

1.5 装饰装修工程施工日期：2003 年 9 月 29 日—2004 年 7 月 5 日。

1.6 给水、排水及采暖工程施工日期：2003 年 8 月 19 日—2004 年 7 月 13 日。

1.7 电气工程施工日期：2003 年 8 月 20 日—2004 年 7 月 8 日。

2、保证工期体系及措施

2.1 投标工期：2003年7月27日—2004年7月15日。

2.2 在组织上公司领导班子决定，本工程严格按ISO9001/2000体系标准公司质量手册和程序文件、项目质量计划运作，把此工程作为公司重点工程来抓，现场成立公司直属工程指挥部，由公司经理担任总指挥，由生产经理和公司技术经理担任副总指挥，由分公司职能科室长及项目人员组成现场指挥部，下设生产及质量部门指挥每周开立一次会，遇重大问题随时解决。

2.3 指挥部组成：

总 指 挥：

副总指挥：

成 员：

2.4 组建一个优秀项目经理部，选派生产技术骨干、具有丰富施工生产经验的管理人员，项目部每日开一次会，发现问题及时解决，并及时上报指挥部。

2.5 劳动力由劳务公司派优秀班组进入工地，材料由公司一级供应，调剂余缺；必要时全公司范围内调剂以确保工程材料供应及时。

2.6 项目部派一名机修人员，时刻监视机械设备运转情况，避免由于设备故障造成误工现象。

2.7 根据工期控制计划要求，编制月计划、旬计划、日

计划，其中以日计划作为按小时安排形象进度计划、工序穿插计划、工种流向计划。

2.8 认真对现场施工的每个人员讲解工期计划，作到人人了解形象进度计划的安排，层层对工期负责，逐级立军令状，下级对上级负责。

2.9 钢筋连接技术上采用电渣压力焊技术和熔槽帮条焊连接技术，缩短钢筋安装绑扎时间，加快施工进度。

2.10 主体框架砼中加入我公司自行研制生产 JFS-8 砼高效超早强外加剂，可明显提高砼早期强度。常温下，砼工程 1 天可以达到设计强度的 50%，3 天可到设计的 90%，同时可大大缩短拆模时间，使砌筑工程提前插入施工，相应提前了总工期。

2.11 主体框架支模系统采用 WDJ 碗扣式胶合板模板早拆支模体系，使支模工序简单化，程序化。

五、施工方法及工艺

1. 总体施工方法

根据该工程的具体特点及建设单位的使用要求，形象为 2003 年 7 月 27 日开工，2004 年 7 月 15 日竣工。

1.1 为满足工期要求，增加劳动力及物资的投入，施工主体过程中，所有工程均昼夜施工，主导工序模板工程，柱、梁

模板采用多层胶合板，顶板模板采用组合钢模板，支撑体系采用 WDJ 碗扣式快拆模板支撑体系。

1. 2 根据施工需要，将本工程划分两个作业区：A 区为 1-7 轴，B 区为 7-14 轴。

1. 3 根据工程对测量精度的要求，选用 DS3 水准仪一台，J2 经纬仪一台，激光铅直仪 D2J3 施工需要。

1. 4 本工程特殊施工过程为人工挖孔灌注桩工程，关键过程为砼工程，其它分项工程为一般施工过程，特殊和关键过程施工前要编制作业指导书，一般过程施工前要进行技术交底。

1. 5 基础施工工艺流程：

放线——>人工挖孔灌注桩施工——>破桩头——>桩检测——>桩帽、拉梁施工——>地梁施工。

1. 6 主体框架每层施工工艺流程：

放线——>柱、钢筋绑扎——>柱、梁、顶板模板支设——>柱浇筑砼——>梁钢筋绑扎——>顶板下层钢筋绑扎——>FSP 空心管固定、电气暗配管、下预埋件——>顶板上层钢筋绑扎——>梁板砼浇筑——>拆模。

1. 7 脚手架工程：

1. 7. 1 基础施工采用满堂脚手架运输通道。

1. 7. 2 外脚手架采用双排钢管脚手架。

1. 8 垂直与水平运输：

在主体框架施工过程中垂直运输采用一台 QT80A 型爬塔，水平运输采用塔式起重机与人力车相结合的运输方式。在围护墙砌筑、墙板安装与装修过程中，垂直运输采用二台施工电梯，水平运输采用人力车。

2. 主要分部分项工程施工工艺及方法

2. 1 定位测量

2. 1. 1 测量定位

2. 1. 1. 1 轴线定位：

根据本工程实际情况，以 1-14 轴，A-H 轴为基线建立矩形控制网。

2. 1. 1. 2 根据设计要求，以 224.00 米为 ± 0.000 标高，室内外高差为 0.45 米，在建筑物四周建立基准点，进行高程控制测量。

2. 1. 2 主体工程控制测量

为保证建筑物测量精度，当基础完成后，主体框架采用激光铅直仪及内控法进行轴线、高程的上下传递和控制。

2. 1. 3 主控线的设置：

2. 1. 3. 1 主控线为两条，一条设于建筑物北侧，1-14 轴向南 1000 毫米，另一条设在建筑物西侧 A-H 轴向东 1000 毫米，两线相交成 90 度角。

2. 1. 3. 2 控制点采用预埋法，每层预留 250×250 毫米孔洞，预埋位置为建筑物的四角柱距轴线 1000 毫米处，把控

制点刻在钢板上，为确保精度，防止累计误差，每两层用激光铅直仪校核一次。

2. 1. 3. 3 每层用 5 公斤锤球投测控制线，并用经纬仪检校方可进行控制线的制定。

2. 1. 3. 4 为保证电梯井的垂直度，设立随外中线，并与控制线相互检校。

2. 1. 3. 5 为保证建筑垂直度，每三层在建筑物四周用经纬仪检验框架垂直度。

2. 1. 4 高程测量控制

主体标高出土 0.000 后，由控制点用钢尺向上传递标高，每三层标高校核一次，防止累计误差。

2. 2 井点降水

2. 2. 1 根据本工程实际情况，已在建筑物四周布置深水井，在每眼井内设自动控制潜水泵抽水，降水时间必须达到 7 天方可进行土方开挖。

2. 2. 2 所抽出的水集中于主排水管道，统一排入场外下水井。设专人看护降水井及潜水泵，如遇问题及时处理。

2. 3 人工挖孔灌注桩施工方法：

2. 3. 1 根据设计要求，首先按设计图纸定位挖两根试成孔，以验证地层、地下水、扩底、护壁环节施工的可行性。

2. 3. 2 正式挖桩前对所有桩点进行定位放线，桩位确定后，由建设单位、监理单位、施工单位代表共同对桩点复测验收，

确认无误后进行挖孔施工。

2. 3. 3 挖孔时使用短锹、吊篮、人力辘轳、通风设备、安全照明设备、安全梯绳等工具，施工桩护壁，挖到设计深度后，由建设单位、监理单位及施工单位代表共同检查合格后，先把扩底部分灌满砼以防扩底部分的坍塌，然后吊放钢筋笼，依次自下而上浇注砼，并分层振捣、成桩。

2. 4 脚手架工程

2. 4. 1 本工程采用双排钢管脚手架。选用 $\Phi 48$ 壁厚3.5毫米钢管，与之配套的直角、转角、对接扣件，木跳板。竖向防护用密目安全网，水平防护用竹笆等材料。

2. 4. 2 在各层楼板距边缘20厘米处埋设预埋件，间距2.4米。埋件形式为： $\Phi 48$ 钢管长450毫米；埋件埋入砼中250毫米，外露200毫米。

2. 4. 3 双排钢管脚手架立杆间距1.5米，内外立杆对称排列，在立杆上设置大横杆，每步间距1.2米，大横杆上设置小横杆，间距1.5米。

2. 4. 4 将每层楼板上的预埋钢架管用扣件及小横杆与脚手架立杆相联结，使整个脚手架体系与建筑物形成一体。

2. 4. 5 在架子外侧每30米设十字形剪刀撑一道，与地面成45度角，由下至上连续设置。

2. 4. 6 每层楼外的脚手架绑扎完毕后，外侧及时满挂密目安全网，在与楼板同一高度的架子上，满铺竹笆防护。

2. 4. 7 每隔两层设置隔离带，上面满铺 2 厘米厚的杨木板。

2. 5 模板工程施工方法：

2. 5. 1 本工程主体框架柱、梁采用胶合板模板，顶板采用组合钢模板，配合 WDJ 碗扣式模板早拆支承体系。

2. 5. 2 柱模板采用胶合板模板，柱箍用 100×100 毫米木抱方，间距 450 毫米设一道，用 $\phi 12$ 钢筋套配合木楔固定。柱根部预埋 $\phi 20$ 钢筋，每侧二根，距柱根部 200 毫米，在预埋钢筋与柱模板间用木方夹木楔固定柱根部。

在柱模外侧设置用 $\phi 6.5$ 钢筋焊成的钢筋链，用紧线器将其固定在预埋的锚环上，转动紧线器拉紧柱模板，同时用 WDJ 碗扣式模板早拆支承将柱模板顶紧，拉链和顶杆均与地面成 45 度角。

2. 5. 3 梁、顶板模板拼装在 WDJ 碗扣式早拆支承体系完成后进行，高度小于 700 毫米的梁采用木抱方配合 8#铁线固定，上下各一道双股 8#铁线，高度大于 700 毫米的梁采用穿梁螺栓配合木抱方固定，螺栓水平间距 450 毫米。

2. 6 钢筋工程

2. 6. 1 钢筋为现场加工，按照设计要求的规格、形状对钢筋进行加工后，用吊车将钢筋运到施工地点。

2. 6. 2 框架柱的主筋连接采用电渣压力焊连接技术，同一平面接头数量不允许超过总数的 50%，错槎高度不小于 35D。在立好的柱主筋上标出箍筋间距，箍筋与主筋垂直，且弯钩

为 135 度角，平直长度不小于 10d，主筋与箍筋外转角部分
的相交点成梅花式交错绑扎。

2. 6. 3 梁主筋采用熔槽帮条焊连接技术，绑扎梁钢筋时，
先将梁主筋抬高，用横杆支在梁模板上，然后按划好的箍筋
的位置套上箍筋，绑扎牢固后，将梁骨架落入模内，要求箍
筋加密区一定要按设计要求加密，特别要注意保证梁柱核心
区箍筋的正确位置。

2. 6. 4 绑扎板钢筋时，先在模板上划好主筋，分布筋的位
置线，然后摆放受力主筋，再放分布筋。预埋件、电线管预
留孔等及时配合施工。

2. 6. 5 绑扎楼梯钢筋时，先在底模上划出主筋和分布筋的
位置线，根据所设计的主筋和分布筋的方向，先绑扎主筋，
后绑扎分布筋，每个交点均绑扎，底板筋绑完，待踏步模板
吊帮支好后再绑扎踏步钢筋。

2. 7 混凝土工程

2. 7. 1 由于本工程中的现浇砼空心板，予应力梁对拆模时
砼强度有一定的要求，而且本工程工期紧、质量要求高，为
保证工程进度，提高工程质量，使用预拌砼，并在砼中掺加
水泥重量 3%的 JFS-8 型超早强剂，该早强剂可使砼强度在常
温下 3 天内达到 90%。砼的输送采用泵车输送。

2. 7. 2 主体砼工程施工方法

砼浇筑前，做好钢筋、模板及预埋件的检查验收工作，

作好隐蔽工程记录，并浇水湿润模板。

采用插入式振捣器振捣，振捣棒与砼面垂直，操作时做到快插慢拔，插入点分布均匀，分层振捣时，振捣棒要插入下层砼 50 毫米左右，并保证在下层砼初凝前进行，每插一点要掌握好时间，直待砼表面不再明显下沉，不再出现气泡表面不泛出浆为准。

柱砼要分层浇筑，分层振捣，每层浇筑高度不超过 500 毫米，间歇时间不超过 2 小时，因柱浇筑时砼落差超过 2 米，故施工时加串桶。

为保证电梯井道的垂直度和几何尺寸，每层均用激光铅直仪校核一次。

2. 8 有粘结预应力施工

2. 8. 1 按设计要求将预应力筋穿入孔道，并将束号注明。

2. 8. 2 安装锚具及张拉设备时应使张拉力的作用线与孔道末端中心点的切线相重合。

2. 8. 3 按照设计的张程序依次张拉，掌握好张拉控制应力。

2. 8. 4 灌浆孔道压水清洗干净，保证灌浆孔、出气孔与预应力筋孔道连通。

2. 8. 5 预应力筋张拉完后即进行孔道灌浆，待排气孔冒出浓浆后，即堵死排气孔。

2. 9 外墙煤矸石空心砖砌筑工程

2. 9. 1 工艺流程：墙体放线、空心砖浇水——►制备砂浆

——→ 排砖撂底——→ 砌空心砖墙——→ 竖缝灌实砂浆

2. 9. 2 墙体放线：墙体施工前，应将基础面或楼层结构面标高找平，依据建筑图放出第一皮空心砖的轴线、墙体边线和洞口线。

2. 9. 3 空心砖组砌：在墙体线范围内分块定尺、划线，合理组砌，空心砖上、下错缝，交接处咬槎搭砌。

2. 9. 4 配制砂浆：按设计要求的砂浆品牌、强度配制砂浆，投料精度为：水泥 $\pm 2\%$ 、砂及掺合料 $\pm 5\%$ 以内，应采用机械搅拌，搅拌时间不少于 1.5 分钟。

2. 9. 5 铺砂浆：将搅拌好的砂浆运至砌筑地点，在空心砖就位前，用大铲铺灰，不允许铺大片灰。

2. 9. 6 空心砖就位与校正：空心砖砌筑前一天应进行浇水湿润，冲去浮尘。每砌筑一皮，校正一皮，皮皮拉线控制砌体标高和墙面平整度。

2. 10 隔墙板安装工程

2. 10. 1 将隔墙板与顶面、侧面及底面结合部位清理干净、找平。

2. 10. 2 根据设计位置，弹隔墙边线及门窗洞口线，并按板宽分档。

2. 10. 3 安装隔墙板时从与柱面结合处依次安装，安装时依据弹好的定位线，并随时检测墙面平整度、垂直度，最后固定牢固。

2. 10. 4 将隔墙板缝清理干净，用胶粘剂嵌缝，再贴玻纤布，压实、粘牢。

2. 11 屋面工程

2. 11. 1 屋面保温层及找坡层：

基层清理：将现浇砼结构层表面杂物及灰尘等清理干净。

弹线找坡：按设计坡度及流水方向，找出屋面坡度走向。

管根固定：将穿过结构的管根用细石砼塞堵密实。

隔离层：按设计要求涂刷隔离层材料，要求涂刷均匀，无漏刷。

铺保温层：将保温层苯板用沥青胶结料粘贴在隔气层上，表面两块相邻的板边厚度应一致。

铺找坡层：在保温苯板上铺 1：10 水泥珍珠岩找坡层，按照所弹坡度线进行找坡，用大木杠刮平。

2. 11. 2 找平层施工方法：

基层清理：将找坡层上面的松散杂物清理干净。

洒水湿润：在基层上洒适量的清水，利于基层与找平层结合，但不可洒水过量，以免影响找平层表面的干燥。

贴标高灰饼、冲筋：根据坡度要求，拉线找坡，按线贴灰饼，待灰饼干后，按流水方向间距 1-2 米冲筋。

铺装水泥砂浆：按冲筋装入砂浆铺平，用刮杠靠冲筋刮平，找坡后用木拌子搓平，铁抹子压光。待浮水沉去后，人

踏上去有脚印但不下陷为度，用铁抹子压第二遍即可交活，屋面与女儿墙交接处的阴角抹成八字形。以利于防水层施工。

养护：找平层抹平压实后 24 小时可浇水养护，养护期为 7 天，干燥后铺设防水层。

2. 11. 3 防水层施工：

基层处理：施工防水层前将已验收合格的基层表面清扫干净，不得有浮尘、杂物等。

涂刷基层处理剂：APP 卷材施工，按产品说明书配套使用，基层处理剂是将氯丁橡胶沥青胶粘剂加入工业汽油稀释，搅拌均匀，用长把滚刷均匀，用长把滚刷均匀涂刷于基层表面上，常温经过 4 小时后，开始铺贴卷材。

附加层施工：用热熔法使用 APP 卷材施工防水层，在女儿墙、水落口、管根、檐口、阴阳角等细部先做附加层，范围应符合设计和屋面工程技术规范的规定。

铺贴卷材：卷材的层数、厚度应符合设计要求。多层铺设时接缝应错开。铺贴时随放卷随用火焰枪加热基层和卷材的交界处，距加热面 300 毫米左右，经往返均匀加热，趁卷材的材面刚刚熔化时，将卷材向前滚铺、粘贴，搭接部位应满粘牢固，搭接宽度满粘法为 80 毫米。

热熔封边：将卷材搭接处用喷枪加热，趁热使二者粘结牢固，以边缘挤出沥青为度；末端收头用密封膏嵌填严密。

2. 11. 4 防水层蓄水试验：卷材防水层施工后，经隐蔽工程验收，合格后，做蓄水试验，经检查不渗漏水后，方可施工保护层。

2. 11. 5 防水保护层施工：按设计要求做 40 厚 C20 细石砼内掺 3%III 型 TS95。

2. 12 卫生间防水工程

2. 12. 1 本工程卫生间防水采用二毡三油卷材防水。

2. 12. 2 基层处理：用铲刀将粘在找平层上的灰皮除掉，用笤帚将尘土清扫干净，尤其是管根、地漏、和排水口等部位要仔细清理，如有油污，用钢丝刷和砂纸刷掉。

2. 12. 3 喷刷冷底子油：将基层表面清理干净，大面喷刷前，先将边角、管根、地漏等处喷刷一遍，然后大面积喷第一遍，待第一遍冷底子油干燥后，再喷刷第二遍，无漏底，干燥后铺卷材。

2. 12. 4 铺贴卷材：卷材的层数、厚度应符合设计要求。铺贴油毡浇油时沿油毡滚动的横向成蛇形操作，铺贴操作人员用手紧压油毡卷向前滚压铺设，将浇油挤出，粘实，不存空气为主，并将挤出沿边油刮去。搭接部位应满粘牢固，长边不小于 70 毫米，短边不小于 100 毫米。第一层与第二层油毡错开搭接不小于 250 毫米，搭接缝用玛蒂脂封严。

2. 13 大理石楼、地面工程

2. 13. 1 工艺流程：准备工作→试拼→弹线→试排

—▶ 刷水泥浆及铺砂浆结合层 —▶ 铺大理石板块 —▶ 灌浆、擦缝 —▶ 打蜡

2. 13. 2 准备工作：以施工大样图和加工单为依据，熟悉了解各部位尺寸和做法，弄清洞口、边角等部位之间的关系，将地面上的杂物清净，用钢丝刷刷掉粘结在地面上的砂浆，并清扫干净。

2. 13. 3 试拼：在正式铺设前，按图案、纹理试拼，试拼后按两个方向编号排列，然后按编号码放整齐。

2. 13. 4 弹线：为了检查和控制大理石板块的位置，在房间内拉十字控制线，弹在基层上，并引至墙面底部，然后依据墙面+50 厘米标高线找出面层标高，在墙壁上弹出水平标高线，弹水平线时必须注意室内与楼道面层标高一致。

2. 13. 5 试排：在两个相互垂直的方向铺两条干砂，其宽度大于板块宽度，厚度不小于 3 厘米。结合施工大样图及房间实际尺寸，把大理石板块排好，以便检查板块之间的缝隙，核对板块与墙面、柱、洞口等部位的相对位置。

2. 13. 6 刷素水泥浆及铺砂浆结合层：试排后将干砂和板块移开，清扫干净，洒水湿润，刷一层素水泥浆，水灰比为 0.4-0.5 不要刷的面积过大，随铺砂浆随刷。根据板面水平线确定结合层砂浆厚度，拉十字控制线，开始铺结合层，层干硬性水泥砂浆，厚度控制在放上大理石板块时宜高出面层水平线 3-4 毫米。铺好后用木杠刮平，再用抹子拍实找平。

2. 13. 7 铺砌大理石板块：板块先用水浸湿，擦干后方可使用。根据拉好的十字控制线，纵横各铺一行，做为大面积铺砌标筋用。依据试拼时的编号、图案及试排时的缝隙，在十字控制线交点开始铺砌。先搬起板块对好对纵横控制线，铺落在已铺好的干硬性砂浆结合层上，用橡皮锤敲击木垫板，振实砂浆至铺设高度后，将板块掀起移至一边，检查砂浆表面与板块之间是否相吻合，如发现有空虚处，应用砂浆填补，然后在水泥砂浆结合层上满浇一层水灰比为 0.5 的素水泥浆，再铺板块，安放时四角同时落下，用橡皮锤轻击木垫板，根据水平线用水平尺找平，铺完第一块，向两侧和后退方向顺序铺砌。铺完纵横行之后有标准，可分段分区依次铺砌。

2. 13. 8 灌缝、擦缝：在板块铺砌后 1—2 昼夜进行灌浆擦缝。选择相同颜色的矿物颜料和水泥，拌合均匀，调成 1：1 稀水泥浆，用壶徐徐灌入板块之间的缝隙中，用刮板把流出的水泥浆刮向缝内，至基本灌满为止。灌浆 1—2 小时后，用棉纱团蘸原水泥浆擦缝与板面擦平，同时将板面上水泥浆擦净。以上工序完成后，面层加以覆盖，养护时间应小于 7 天。

2. 13. 9 打蜡：当水泥砂浆结合层强度达到 1.2MPa 时，方可进行打蜡。打蜡时要打遍打匀，不得遗漏。

2. 14 卫生间地砖楼地面工程

2. 14. 1 工艺流程：基层处理 → 找标高、弹线 → 抹找平层砂浆 → 弹铺砖控制线 → 铺砖 → 擦缝 → 养护。

2. 14. 2 基层处理：将基层上的杂物清理掉，用錾子剔掉落灰，用钢丝刷刷掉浮浆层，清理干净。

2. 14. 3 找标高、弹线：根据墙上的+50 厘米平线，测出面层标高，并弹在墙上。

2. 14. 4 抹找平层砂浆：在清理好的基层上，将基层均匀洒水一遍。从已弹好的面层水平线下量至找平层上皮的标高，抹灰饼间距 1.5 米，灰饼上口就是水泥砂浆找平层的标高，然后从房间一侧开始抹标筋。有地漏的房间，应由四周向地漏方向放射形式标筋，并找好坡度。标筋抹完后装档。清净抹标筋的剩余浆渣，涂刷一遍水灰比为 0.4—0.5 的水泥浆，随涂刷随铺砂浆，铺装标筋之间，用木抹子摊平拍实，小木杠刮平，再用木抹子搓平，使铺设的砂浆与标筋找平，用大木杠横竖检查其平整度，同时检查标高和坡度，24 小时后浇水养护。

2. 14. 5 弹铺砖控制线：当找平层砂浆强度达到 1.2MPa 后，开始弹铺砖控制线。在房间中心弹十字控制线，从纵横两个方向排尺，将非整砖用于边角处，为了找好位置和标高，应先从门口开始，纵向先铺 2-3 行砖，以此为标筋拉纵横水平标高线，铺设时从里向外退着操作。操作程序是：铺砌前将砖放入水桶中浸水湿润，晾干后表面无明水方可使用。在找

平层上撒素水泥面，洒适量清水，铺砌砖块，砖上表面略高出水平标高线，找正找直找方后，用橡皮锤轻击木垫板。

2. 14. 6 拨缝、修整：铺完 2-3 行后，随时拉线检查缝格的平直度，如超出规定，应立即修整，将缝拨直，并用橡皮锤拍实。

2. 14. 7 擦缝：在铺实修好的砖面层上，用浆壶向缝内浇素水泥浆，然后用干水泥撒在缝上，再用棉纱团擦揉，将缝隙擦满，最后将面层上的水泥浆擦干净。

2. 14. 8 养护：铺完砖 24 小时后，洒水养护，养护时间不应少于 7 天。

2. 15 木地板：

工艺流程：安装木搁栅 → 钉木地板 → 刨平 → 净面细刨、磨光 → 安装踢脚板

2. 15. 1 安装木搁栅：楼层木地板的铺设，采用实铺法施工，应先在楼板上弹出各木搁栅的安装位置线及标高，将搁栅放平、放稳，并找好标高，要求用膨胀螺栓等方法固定木搁栅。

2. 15. 2 钉木地板：可从墙的一边开始铺钉企口条板，靠墙的一块板应离墙面有 10—20 毫米缝隙，以后逐块排紧，从板侧凹角处斜向钉入，钉长为板厚的 2—2.5 倍，钉帽要砸扁，条板要钉牢、排紧。钉到最后一块企口板时，因无法斜着钉，冲入板内。企口板的接头要在搁栅中间，接头要互相错开。

2. 15. 3 净面细刨、磨光：地板刨光宜采用地板刨光机，长条地板应顺木纹刨。机器刨不到的地方要用手刨，并用细刨净面。地板刨平后，应使用地板磨光机磨光，所用砂布应先粗后细，砂布应绷紧绷平，磨光方向及角度与刨光方向相同。

2. 15. 4 木踢脚板安装：木踢脚应提前刨光，木踢脚板阴阳角交角处应切割成 45° 角后再进行拼装，踢脚板的接头应固定在防腐木块上。

2. 16 美术水磨石楼地面工程

2. 16. 1 工艺流程：

基层处理→找标高→弹水平线→铺抹找平层砂浆
→养护→弹分格线→镶分格条→拌制水磨石拌合料→涂刷水泥浆结合层→铺水磨石拌合料→滚压、抹平→试磨→粗磨→细磨→磨光→草酸清洗打蜡上光

2. 16. 2 基层处理：将砼基层上的油污、浮土等杂物清净。

2. 16. 3 找标高弹水平线：根据墙面上+50 厘米标高线，将磨石面层的标高弹在四周墙上。

2. 16. 4 抹找平层砂浆：依据水平线抹灰筋及纵横标筋，在已洒水湿润的基层上刷水灰比 0.4-0.5 的水泥浆，随刷浆随铺抹找平层浆，并用刮杠刮平，木抹子搓平。

2. 16. 5 养护：抹好的找平层砂浆，浇水养护，待抗压强度达到 1.2MPa，方可施工下道工序。

2. 16. 6 弹分格线：在房间中部弹十字线，根据设计要求的分格尺寸弹出分格线。
2. 16. 7 镶分格条：将分格条用稠水泥浆固定，使分格条平直、牢固，接头严密。镶条 12 小时后浇水养护 2 天，禁止其他工序施工。
2. 16. 8 拌制水磨石拌合料：按照试验室试验后确定的拌合料的配比，均匀拌合。
2. 16. 9 涂刷水泥浆结合层：先用清水将找平层洒水湿润，涂刷与面层颜色相同的水泥浆结合层，随涂刷随铺拌合料。
2. 16. 10 铺设水磨石拌合料：将搅拌均匀的拌合料先铺抹分格条边，后铺分格条方框中间，用铁抹子由中间向边角推进，压实抹平。
2. 16. 11 滚压、抹平：用滚筒滚压时用力均匀，从横竖两个方向轮换进行，达到表面平整密实，出浆石粒均匀为止。待石粒浆稍收水后，再用铁抹子抹平、压实。
2. 16. 12 试磨：根据气温情况确定养护天数，试磨时以面层不掉石粒为准。
2. 16. 13 粗磨：第一遍用 60-90 号粗金刚石磨，边磨边加水，并清扫水泥浆，用靠尺检查平整度，直至表面磨平、磨匀，分格条和石粒全部露出，用清水洗晾干，然后用较浓的泥浆擦一遍，最后浇水养护 2-3 天。
2. 16. 14 细磨：第二遍用 90-120 号金刚石磨，磨至表面光

滑为止，用清水冲净，满擦第二遍水泥浆，养护 2-3 天。

2. 16. 15 磨光：第三遍用 200 号细金刚石磨，磨至表面石子显露均匀，平整、光滑、无孔隙为度。

2. 16. 16 草酸擦洗：打蜡前用适量的草酸擦洗，用油石轻磨一遍，磨出水泥及石粒本色，再用水冲洗，软布擦净。

2. 16. 17 打蜡上光：将包有蜡的薄布在面层上薄薄涂一层，待干后用钉有帆布的木块代替油石，进行研磨。同样方法再打第二遍蜡，直到光滑洁亮为止。

2. 17 内墙及天棚抹灰

2. 17. 1 基层处理：首先将基层表面清理干净，有突出的砂浆或砼剔平扫净，浇水湿透。

2. 17. 2 吊直、套方、找规矩：根据基层表面平整垂直情况，经检查后确定抹灰厚度。

2. 17. 3 贴灰饼、冲筋：用线坠、方尺、拉通线等方法贴灰饼，先在 1.8 米高处做上灰饼。踢脚板口处做下灰饼，用托线板找正垂直，灰饼宜用 1：3 水泥砂浆做成 5 厘米见方，水平距离约为 1.2—1.5 米左右。根据灰饼用 1：3 水泥砂浆冲筋，筋宽约 5 厘米左右。

2. 17. 4 做护角：根据灰饼和冲筋首先把门窗口角和墙、柱面阳角抹水泥护角，用 1：3 水泥砂浆打底，待砂浆稍干后再抹素水泥膏，柱阳角高度不应低于 2 米，其它阳角为门窗、洞口全高，每侧宽度不小于 120 毫米。

2. 17. 5 抹底灰：在抹灰前一天用水把墙面浇透，然后在墙面湿润的情况下，先刷掺水重 10% 的 107 胶素水泥浆一道，随刷随打底，底灰采用 1：0.3：3 水泥石灰膏砂浆，分层分遍抹，用大杠刮平找直，木抹子搓平搓毛。从顶层至底层全部抹完底灰后，再从顶层开始抹罩面灰。

2. 17. 6 抹罩面灰：抹罩面灰前先将底层灰浇水湿润。罩面灰采用 1：0.3：2.5 水泥石灰膏砂浆，二遍成活，厚约 2 毫米，按照先上后下顺序进行，再赶光压实，然后用铁抹子抹一遍，随即用毛刷将污染的门窗框等清刷干净。

2. 18 外墙大理石干挂工程

2. 18. 1 石材准备：首先用比色法对石材颜色挑选分类，并根据设计图纸编号打孔，然后将石材上的浮灰、杂污清理干净。

2. 18. 2 基层准备：将基层清理干净，并进行吊直、套方、找规矩、弹出垂直线和水平线，依据设计图纸弹出石材的位置线和分块线。

2. 18. 3 挂线：按设计图纸要求，用经纬仪打出大角两个面的竖向控制线。

2. 18. 4 石材安装：首先将支承石材骨架固定牢固，然后按设计图纸打孔，上连接铁件，依次按顺序安装石材，使石材处于同一水平上。

2. 18. 5 石材上孔抹胶及插连接钢针：将配好的胶抹入安装

好的石材孔中，再把连接钢针插入板孔内安装钢针时保证垂直。

2. 18. 6 调整固定：石材暂时固定后，调整其水平度及垂直度，使之符合设计要求。

2. 18. 7 清理石材、刷罩面剂：用棉丝将石材擦净，然后刷搅拌均匀的罩面剂，达到无气泡，不漏刷，刷的平整有光泽。

2. 19 墙砖镶贴

2. 19. 1 抹底灰：将基层表面清扫干净，浇水湿润，对砼墙面应先凿毛，用钢丝刷满刷一遍，浇水湿润。然后吊直找规矩、贴灰饼、冲筋。根据冲筋抹 1：3 水泥砂浆底，扫毛，待灰底层终凝后浇水养护。

2. 19. 2 排砖、弹线：按图纸要求排砖，将非整砖排在阳角处。在底层砂浆上弹水平和垂直控制线，竖线间距为 1 米，横线每 5-10 块砖弹水平线。

2. 19. 3 贴标准点：标准点用废面砖贴在底层砂浆上，贴时将砖的棱角翘起，以棱角做为镶贴面砖表面平整的标准。在灰饼砖的棱角上拉立线，再于立线上拉活动的水平线，用来控制面砖表面平整。

2. 19. 4 垫底尺：根据最下一皮砖的下口标高，垫好尺板做为第一皮砖下口的标准。底尺上口比地面低 1 厘米。底尺必须安放水平、摆实摆稳。

2. 19. 5 镶贴面砖：选出规格一致的面砖，清扫干净，放入

净水中泡 2 小时以上，取出晾干表面。用 1：2.5 水泥砂浆由下向上粘贴。粘贴方法是在面砖背面抹 8 毫米厚水泥砂浆，紧靠底尺上皮将面砖贴在墙上，用小铲木柄轻击砖面，使灰浆挤满，上口要以水平线为标准。贴好底层一皮砖后，用靠尺横向靠平，然后贴第二皮砖。

2. 19. 6 擦缝：粘贴完后用清水将墙面冲洗干净，并用棉丝擦净，用长毛刷蘸粥状白水泥浆涂缝，然后用布将缝内素浆擦均匀，砖面擦净。

2. 20 墙面、天棚刮仿瓷涂料

2. 20. 1 基层处理：将墙面上的灰渣等杂物处理干净，用笤帚将墙面浮尘等扫净。

2. 20. 2 刮腻子：用石膏腻子将墙面门窗口角等磕碰破损处、麻面、风裂等处分别找补好，干燥后用砂纸将凸出处磨平。

2. 20. 3 刮仿瓷：先刮第一遍仿瓷，施工墙面顺序从上至下，从左到右，不能乱涂，以免造成漏涂或涂刷不均。待第一遍仿瓷干燥后，对于缺陷处，用细砂纸磨平磨光，并清扫干净。然后再施工下一遍。

2. 21 木门安装

2. 21. 1 木门框安装在地面工程和墙面抹灰施工前完成，室内外门框按设计位置和标高，安装牢固。根据+50 厘米水平线检查标高尺寸，对不符线的结构边棱进行处理。

2. 21. 2 安装门扇时先确定门的开启方向及小五金型号，安

装位置将门扇靠在框上划出相应的尺寸线，如果扇大，则应将大出的部分刨去，若扇小则应帮出木条。

2. 21. 3 第一次修刨后的门扇应以能塞入口内为宜，塞好后用木楔顶住，按门扇与口边缝宽尺寸合适，画第二次修刨线，标出合页槽位置，同时注意口与扇安装的平整。

2. 21. 4 门扇第二次修刨：缝隙尺寸合适后，即安装合页。先用线勒子勒出合页的宽度，根据上下冒头 $1/10$ 的要求，定出合页边线，分别从上下边线往里量出合页长度，剔合页槽时应留线，不应剔的过大过深。

2. 21. 5 合页槽剔好后，即安装上下合页，安装时应先拧一个螺丝，然后关上门检查是否合适，如无问题，方可拧紧全部螺丝，木螺丝应钉入长度全长 $1/3$ ，拧入 $2/3$ 。

2. 22 塑钢窗安装

2. 22. 1 找出窗口边线，然后划线标记。

2. 22. 2 根据施工图及窗台板宽度，确定塑钢窗在墙厚方向的位置。

2. 22. 3 窗框粘贴塑料薄膜进行保护，以免腐蚀塑钢窗。

2. 22. 4 在墙上的连接件与窗口上的连接件固定牢，按设计要求在墙体与窗框间塞入填充材料，外表面留 5—8 毫米深槽口填嵌嵌缝膏，严禁用水泥砂浆填塞。

2. 22. 5 窗框安装好后安装窗扇及玻璃。

2. 23 吊顶工程

2. 23. 1 弹标高水平线：根据+50 厘米平线，沿墙、柱四周弹顶棚标高水平线。

2. 23. 2 用射钉固定 $\Phi 4$ 钢丝吊筋，双向吊点中距 900—1200 毫米。

2. 23. 3 将铝合金中龙骨按标高控制线固定在钢丝吊筋上，中龙骨距等于板格宽度。中龙骨规格为 T32 \times 22 \times 1.3 边龙骨规格为 L35 \times 11 \times 0.75。

2. 23. 4 固定好中龙骨后，在龙骨上固定铝合金横撑、横撑规格为 25 \times 11 \times 1.3，中距等于板材宽度。

2. 23. 5 将龙骨和横撑安装完毕后，经检查标高、间距、平直度均符合要求后，开始安装纸面石膏板。将石膏板槽托入龙骨翼缘，从房间一侧开始，平行安装至另一侧。

2. 24 油漆工程

2. 24. 1 基层处理：将基层表面上的灰尘、油污、斑点、胶迹等刮除干净，注意不要刮出毛刺，然后用 1 号以上砂纸顺纹打磨，直到光滑为止。

2. 24. 2 满刮腻子：用开刀或牛角板将腻子刮入钉孔，裂纹内刮抹时要横抹竖起，如遇接缝或疤节较大时，应开刀、牛角板将腻子挤入缝内，然后抹平。腻子一定要刮光，不留野腻子。待腻子干透后用 1 号砂纸轻轻顺纹打磨，至光滑为止，磨完后用潮湿的抹布将粉末擦净。

2. 24. 3 刷油色：刷油色时应从外至内，从左至右，从上至

下进行顺着木纹涂刷，并不得污染墙面等。刷到接头处要轻飘，避免出现刷绉，达到颜色一致。

2. 24. 4 刷第一遍清漆：刷法与刷油色一致，但刷第一遍清漆要略加些稀料，便于快干。最好使用已用出刷口的刷子，刷时注意不流、不坠涂刷均匀。待清漆完全干透后，用1号砂纸彻底打磨一遍，将光亮基本打磨掉，再用潮布将粉尘擦净。

2. 24. 5 修色磨砂纸：用油色将颜色深浅不一致处修理一致，用细砂纸轻轻打磨，然后用潮布擦去粉尘。

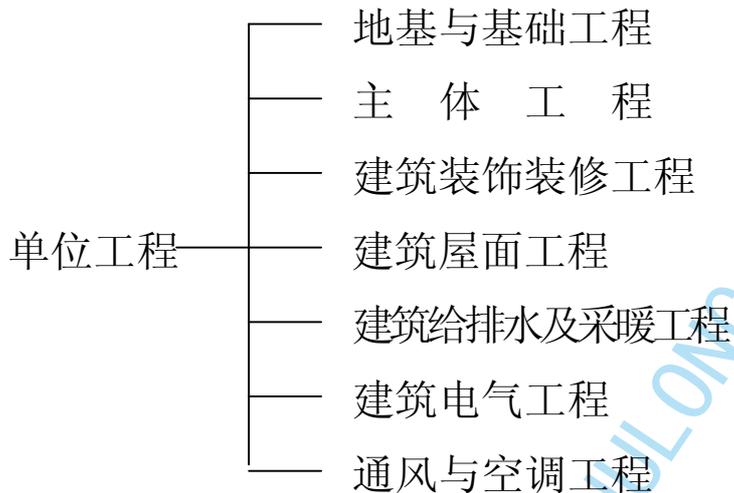
2. 24. 6 刷第二遍清漆：使用原桶清漆不加稀释剂，刷油操作同前，但刷油动作要敏捷，多刷多理，清漆涂刷饱满一致，不流不坠，光亮均匀。

2. 24. 7 刷第三遍清漆：待第二遍清漆干透后，首先进行磨光，然后过水布，最后刷第三遍清漆，刷法同前。

1、质量保证体系及质量技术措施

1.1 工程质量目标：优良

质量目标分解：将单位工程质量目标分解到各分部工程再分解到各分项工程，最后落实到操作班组。

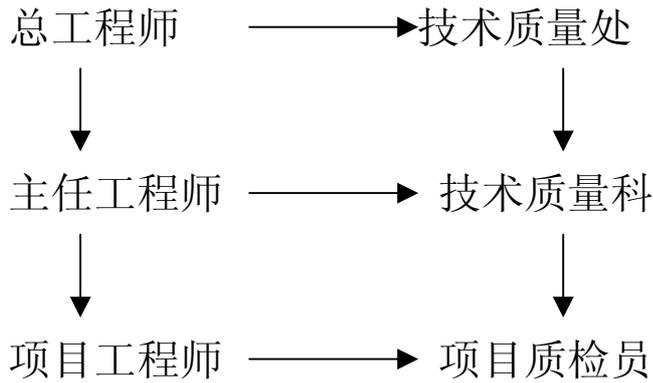


1.2 质量组织保证体系及技术措施

1.2.1 建立强有力的质量保证体系

现场成立以项目经理为核心的质量保证体系，实行质量否决权。整个体系围绕项目施工开展质量管理工作。通过计划、实施、检查、处理四个阶段，实行全面质量管理。本工程执行公司“质量管理制度及工程奖罚规定”，落实责任制，严格按 ISO9001/2000 质量管理标准运作。

公司成立以总工程师、主任工程师、项目经理为核心的三级质量保证体系。



1.2.2 按照 ISO9001/2000 质量体系运作, 严格进行质量控制。

1.2.2.1 施工前根据本工程的质量目标, 制定详细的质量计划, 将单位工程质量目标分解到分部工程和分项工程, 使项目部所有人员明确自己的质量职责, 并编制工程的检验试验计划, 明确工程的原材料、试块、隐蔽工程、测量放线复测、分部分项工程检验与试验的部位与时间, 并且在质量计划中确定工程的关键及特殊过程。

1.2.2.2 分部分项工程施工前, 项目技术员负责对操作队组作技术交底, 对所确定的关键过程编制作业指导书, 向在关管理人员和班组交底, 使施工人员熟知工程的质量标准。主体完成后, 由市质量监督站进行主体检测。

1.2.2.3 装修工程施工前, 严格按样板操作工艺进行, 开始大面积施工。

1.2.2.4 项目质量控制程序图

施工过程严格按 ISO9001/2000 标准、公司质量手册和程序文件、项目质量计划运作

E: 砂、石: 每 400 立方米为取样单位。

F: 红砖: 15 万块为一个验收批抽检数量为一组。

试件管理: 设专职试化验工作试件。

A: 砼试件: 同一工作班每一楼层每一百立方米一次取样, 现场每取样料至少留置一组标准, 养护成件, 同一条件养护试件的留置组数, 根据实际需要确定, 按期试压。

B: 砂浆: 同一配比, 每一检验批且不超过 250 立方米砌体取样一次。工地设试件标准养护室。

1.3 质量保证技术措施:

1.3.1 建筑物定位测量放线。

1.3.1.1 建筑物四周共设四处永久控制点, 设置 50 厘米 长 L50x5 角钢埋入地下, 在周围浇筑 50 厘米 x50 厘米 立方体 砼。

1.3.1.2 每层梁板模板支完后进行二次放线, 检查模板标高、 轴线位置及柱筋位置是否准确, 防止钢筋位置偏移。

1.3.2 基础人工挖孔灌注桩工程

1.3.2.1 钢筋笼的制作, 严格按设计要求及施工规范规定施 工。

1.3.2.2 进厂的碎石要严格验收, 保证最大粒径不大于 50 毫 米, 并不得大于钢筋间最小径距的 1/3。

1.3.2.3 砼的坍落度宜为 8-10 厘米, 为保证其和易性及坍落 度, 现场应根据不同情况及时调整砂率。

1.3.3 钢筋工程:

1.3.3.1 钢筋加工过程中如发现脆断,焊接性能显著不正常等现象,应立即停止使用,并送试验室,检验合格后方可使用。

1.3.3.2 钢筋在运输和储存时,必须保留标牌,并按批分规格堆放,底部用木方垫起并设排水沟,避免钢筋锈蚀或污染,钢筋加工前,必须进行调直去污处理。

1.3.3.3 为保证柱竖向钢筋位置正确,在每层梁板的梁底部设 $\Phi 14$ 钢筋箍固定柱子主筋位置。

1.3.3.4 为保证板保护层正确,板下层钢筋用定型塑料卡具卡好。

1.3.3.5 梁钢筋保护层控制,梁底用30毫米塑料卡具卡起,间距为1米。

1.3.3.6 钢筋工程隐蔽之前,必须经检查合格后,方可进行砼的浇筑,施工时必须留专人负责看筋,发现问题及时处理。顶层梁、柱浇注砼前,认真检查各种埋件是否正确,无误后方可浇注砼。

1.3.4 模板工程:

1.3.4.1 支一层柱模前,先在地梁上预埋固定铁件,用钢支撑固定连接并校准柱垂直度。

1.3.4.2 各层梁板支完后,用水准仪进行抄平,保证模板的平整度,如有超差部位及时进行调整。

1.3.4.3 为保证柱角方正在柱根四周预埋钢筋配合木抱方固定柱根部模板。

1.3.4.4 梁高超过 700 毫米的梁，均在梁中部设一道穿梁螺栓，间距为 500 毫米。

1.3.4.5 梁板模板适当起拱，沿跨度方向起拱 2‰。

1.3.4.6 柱模板安装前，根据柱平面位置在柱底四周抹 1:2 水泥砂浆找平层厚度为 10 毫米，宽度 8 厘米，伸入结构内不大于 1 厘米，保证模板底部严密性。

1.3.4.7 柱模板在底部设置清扫口，砼浇筑前将模板内杂物清理干净，浇水清理后封严。

1.3.4.8 柱模安装完毕后，对所有的尺寸、洞口垂直度、铁件检查合格方可浇筑砼。砼浇筑时，设专人看模，发现问题及时处理。

1.3.5 砼工程：

1.3.5.1 砼的浇筑及运输：

砼必须充分振捣，振捣棒的插点间距不大于 30 厘米，做到快插慢拔，直到表面出浆为止。梁、板浇筑应用赶浆法，使用振捣棒时，不允许将其支撑在结构钢筋上或碰撞钢筋，不准靠在模板上振动，不准将振捣棒直接接触 FSP 空心管。

砼浇筑时砼自由下落高度不得大于 2 米，当超过 2 米时使用溜斗或串筒。

柱砼应分层浇筑，每层浇筑高度不大于 50 厘米，并且

在振捣上一层时振捣棒应插入下一层 5 厘米。

砼浇筑除施工缝外，任何部位间歇时间不得超过 90 分钟，砼施工过程中应尽量减少施工缝，柱施工缝留平槎，梁板施工缝留直槎。当在施工缝处继续施工砼时，应将接槎处砼表面凿毛，剔除松动石子，在浇筑前用水冲干净，充分湿润后，铺抹与砼配合比相同的水泥砂浆，再浇筑砼。

为保证浇筑砼表面标高准确，板钢筋上焊短钢筋棍与板面垂直，其长度为板厚，间距 2 米呈梅花形布置，控制砼浇筑厚度，并用水准仪在柱钢筋上打出控制标高，浇筑时拉通线找平，在砼初凝前设专人用木抹子压实，使板面平整。

1.3.5.2 砼的养护：

砼浇筑完毕终凝后，在 12 小时内加以养护，采用草袋覆盖，设专人浇水养护，保持经常湿润，养护期不少于 7 昼夜。

养护砼浇水次数，气温在 20 摄氏度以上时，开始三昼夜中每 3 小时浇水一次，夜间浇水二次。

1.3.5.3 严格按照规定留置砼试件，商品砼在预拌现场及浇注现场均要留置，随时检验。

1.3.6 墙体砌筑工程：

1.3.6.1 砌筑前，必须充分浇水湿润，使含水率达到 15% 左右，方可砌筑，砌筑砂浆严格按配合比使用，雨后及时调整砂的含水率，保证水灰比不变。

- 1.3.6.2 保证水平灰缝和竖向灰缝的砂浆饱满度达 80%以上。
- 1.3.6.3 墙的转角和交接处必须同时砌筑，不能同时砌筑的必须留斜槎或设拉结筋。斜槎水平投影长度不应少于高度的 2/3，拉结筋沿墙高每 500 毫米一道，两根 $\Phi 6$ 钢筋，并在末端设弯钩。
- 1.3.6.4 砌体分皮咬砌，交错搭接，门窗口边和垂直缝，避开同缝，且不得用砖镶砌。
- 1.3.6.5 构造柱与墙体的连接处应砌成马牙槎，马牙槎应先后退后进，且每一马牙槎沿高度方向尺寸不应超过 300 毫米，预留的拉结钢筋应位置正确，施工中不得任意弯折。
- 1.3.6.6 构造柱浇灌砼前，必须将砌体留斜槎部位和模板浇水湿润，将模板内落地灰、砖渣和其他杂物清理干净，并在结合面处注入适量的与构造柱砼相同的去石水泥砂浆，振捣时避免触碰墙体，严禁通过墙体传震。
- 1.3.6.7 砼柱与墙壁的拉结筋，用 $\Phi 6$ 钢筋穿过柱模板预埋在柱砼中且不小于 200 毫米，沿外墙每侧入墙 1000 毫米，且不小于跨度的 1/5，沿高度均匀分布，间距为 50 厘米。
- 1.3.6.8 墙中有水暖电气密集管道将墙断开时，在墙砌体两侧配钢筋网，然后支模用 C15 细石砼灌实。
- 1.3.6.9 所有管道井围护墙应在设备管线安装验收合格后再行砌筑。

1.3.7 隔墙板安装工程

- 1.3.7.1 隔墙板运输中轻拿轻放，侧抬侧立，堆放处应平整，下垫木方。
- 1.3.7.2 安装隔墙板前，将与隔墙板结合处清理干净并找平。
- 1.3.7.3 安装隔墙板时，依次按顺序安装，使隔墙板对准弹好的定位线。
- 1.3.7.4 经检查隔墙板平整度、垂直度符合要求后，方可将其固定牢固。
- 1.3.7.5 为防止板缝隙出现裂缝，先将板缝浮灰清理干净，然后使用质量好的胶粘剂将玻纤布粘牢。
- 1.3.7.6 安装埋件时，为防止对隔墙板产生破坏，必须使用钻钻孔扩孔，并用扁铲扩方孔。
- 1.3.8 地面砖工程：
 - 1.3.8.1 正式施工前，先做样板间。
 - 1.3.8.2 找平层铺设前将基层清理干净，并洒水湿润，扫遍素水泥浆。
 - 1.3.8.3 根据水平线，定出地面找平层厚度，拉十字线铺找平层水泥砂浆。
 - 1.3.8.4 砂浆从里往门口处退铺，铺好后刮大杠，拍实，用木抹子找平，其高度适当高出找平层厚度。
 - 1.3.8.5 铺设地面砖时先里后外。在水泥砂浆上浇一层水灰比为 0.5 的素水泥浆，后正式镶铺。
 - 1.3.8.6 安放时四角同时下落。用橡皮锤或木锤轻铺实，如

发现空鼓，应将砂浆补实再重新安装，铺设后 1-2 昼夜进行灌浆擦缝。

1.3.9 水磨石地面工程

1.3.9.1 为保证同一彩色水磨石面层颜色一致，必须使用同厂、同批颜料。

1.3.9.2 找平层铺设前，将基层上的杂物清理干净，不得有油污、浮土、砂浆等。

1.3.9.3 镶分格条时，稠水泥浆底于分格条顶部 4-6 毫米，保证分格条粘结平直、牢固。

1.3.9.4 分格条十字交叉接头处 40-50 毫米内不得抹水泥浆，以保证拌合料填塞饱满。

1.3.9.5 为防止水泥浆结合层风干导致面层空鼓，要随刷水泥浆随铺拌合料，且不得刷的面积过大。

1.3.9.6 滚压拌合料前要用铁抹子拍打分格条两侧，防止滚压过程中，分格条被压弯。

1.3.9.7 水磨石面层机磨后，用补浆方法，即磨光后用清水冲干净，用较浓的水泥浆将洞眼擦抹密实，待硬化后磨光。

1.3.10 大理石地面工程

1.3.10.1 将地面基层杂物清净，用钢丝刷刷掉粘结的砂浆，并清扫干净。

1.3.10.2 铺贴前，预先严格挑选板材，凡翘曲、拱背、不方正等有缺陷的板材，均不得使用。

1.3.10.3 将基层浇水湿润，随铺结合层砂浆，随刷一层水泥浆，防止空鼓。

1.3.10.4 铺贴时，要严格拉通线控制，并随时用水平尺和直尺找准，防止发生接缝高低不平，缝子宽窄不均现象。

1.3.10.5 用棉纱团蘸原稀水泥浆擦缝与板面擦平，并将板面水泥浆擦净，使大理石面层洁净、平整。

1.3.11 卫生间防水工程

1.3.11.1 将基层杂物及粘有的砂浆清扫干净，保证卷材粘结牢固，平整。

1.3.11.2 将管根等需封闭的孔洞用细石砼灌实。

1.3.11.3 喷刷冷底子油时要均匀无漏底，并先在边角、管根、地漏处喷刷一遍。

1.3.11.4 卷材的层数，厚度必须符合设计要求，将卷材粘实，防止存在空气。

1.3.11.5 卷材搭接部位要满粘牢固，长边不小于 70 毫米，短边不小于 100 毫米，且上、下层油毡错开搭接不小于 250 毫米，并用主玛啼脂封严。

1.3.11.6 卫生间坡度必须符合设计要求，防止产生倒坡现象。

1.3.12 抹灰工程：

1.3.12.1 抹灰工程的墙面、天棚正式抹灰前，应先抹一个样板间，经建设单位及质量科、监理公司检查合格后方可按

此标准继续施工。

1.3.12.2 抹灰前将基层清理干净，将脚手眼堵好，外墙抹灰前先刷 107 胶水泥浆一遍，随刷随抹。

1.3.12.3 墙面的阳角、柱角用 1:2 水泥砂浆抹出护角，柱护角高度为 2 米，其余门窗、洞口护角通高，每侧宽度不小于 120 毫米。

1.3.12.4 内墙与梁柱结合处沿缝长方向加贴 200 宽纤维网布作防裂处理后抹灰，外墙与梁柱交界处，抹灰前加铺 200 宽钢丝网并绷紧钉牢。

1.3.13 面砖镶贴工程：

1.3.13.1 正确选砖，要求方正、平整、颜色均匀，无凹凸和翘翘，不合格瓷砖不准使用。

1.3.13.2 为防止瓷砖空鼓基层应清理干净，墙面浇水要适当，底灰不要抹得过厚，瓷砖铺灰要满，贴实。

1.3.13.3 调缝要细致，挂线铺贴以防拼缝不直。

1.3.13.4 阳角瓷砖用云石机切成 45 度角对缝镶贴。

1.3.13.5 内墙砖镶贴前要仔细排活，尽量争取窗口四边为整砖。

1.3.13.6 遇有突出管线灯具，卫生设备，应用整砖套割吻合，不得用非整砖拼凑贴。

1.3.13.7 外墙面砖，镶贴前应将砖与背面清理干净，并浸水两小时以上，待表面晾干后在使用。

1.3.14 墙面、天棚刮仿瓷工程

1.3.14.1 必须将基层上的砂浆等杂物处理干净，并用笤帚将浮尘扫净。

1.3.14.2 刮仿瓷时，要上顺序依次施工，不能乱涂防止造成漏涂或涂刷不均。

1.3.15 大理石干挂工程

1.3.15.1 首先用比色法对石材颜进行挑选分类，凡翘曲、拱背、不方正等有缺陷的石材不得使用。

1.3.15.2 骨架必须固定牢固，及时检查。

1.3.15.3 安装前认真按照图纸尺寸，核对结构施工的实际尺寸，并分段分块弹线，拉线要直并用吊线校正随时检查，防止发生线角不直，缝格不匀，不直的现象。

1.3.15.4 严格按操作工艺安装，保证石材固定牢固。

1.3.15.5 石材安装后，及时用棉丝将石材表面粘有的杂物，清理干净。

1.3.16 门、窗工程：

1.3.16.1 门、窗进场后认真检查，不合格的不予验收使用。

1.3.16.2 立框时应对框进行复检、核正、规方，订好斜拉条，安装时水平拉通线抄平，线坠吊直。

1.3.16.3 立门框前先刷防腐油。

1.3.16.4 五金安装不得遗漏，螺丝要拧紧，不得用锤直接钉入。

- 1.3.16.5 调整门扇不准生敲硬撬，避免损坏扇料五金。
- 1.3.16.6 门、窗框与洞口处墙面保持平行。
- 1.3.16.7 塑钢窗制作、运输、安装过程中注意不要碰撞、刮擦，防止损坏划伤。
- 1.3.16.8 每层安装完毕，全面检查披水条是否遗漏，安装是否牢固严密。
- 1.3.16.9 塑钢窗框与墙体之间缝隙采用阻燃材料填塞，然后用密封胶封严，禁止用砂浆填塞密封。
- 1.3.17 木门刷油：
 - 1.3.17.1 涂料有合格证，品种、颜色符合设计要求。
 - 1.3.17.2 操作环境通风干燥，木门含水率不大于 12%。
 - 1.3.17.3 刷油前检查木门质量，有严重破损，翘曲的剔除不用。
 - 1.3.17.4 基层上的灰尘、油污、钉子、松香等清除干净。
 - 1.3.17.5 门上、下冒头，靠合页小面，压缝条两端刷到刷油，不漏刷。
 - 1.3.17.6 用刷毛柔软的油刷，用前充分泡开，防止出现刷纹。
- 1.3.18 屋面防水工程
 - 1.3.18.1 屋面找坡、找平层要有足够的排水坡度和平整度，保证层面排水顺畅、无积水。
 - 1.3.18.2 基层平整干燥，严禁在湿基层上作业。
 - 1.3.18.3 加强粘结层的质量控制，卷材加热适度以表面发黑

发亮而不流淌为度。

1.3.18.4 为保证卷材搭接宽度，施工人员人手一把标尺，长度比规定值大1厘米。

1.3.18.5 按设计要求处理好细部的附加层，不得遗漏。

1.3.18.6 按照施工规范要求设置排气孔。

1.3.18.7 出屋面的各种管根部多做一层附加层。

1.3.18.8 施工时对密封材料的嵌填严格检查，密封材料嵌填要求，必须密实、连续、饱满、粘结牢固，无气泡开裂脱落等缺陷。

1.4 质量通病防治措施

1.4.1 人工挖孔灌注桩工程：

1.4.1.1 在施工中，砼应搅拌均匀，和易性要好，坍落度符合规范要求。

1.4.1.2 孔壁坍塌：操作进程要紧凑，不留间隔空隙，避免坍孔。

1.4.1.3 孔底残留虚土太多；钢筋笼前后均应认真检查孔底，清除虚土杂物时用水泥砂浆或混凝土封底。

1.4.1.4 孔底出现积水：开挖过程中孔底要挖集水坑，及时下泵抽水。

1.4.1.5 桩身混凝土质量差：有缩颈、空洞、夹土等现象。在浇筑混凝土前一定要做好操作技术交底，坚持分层浇筑、分层振捣、连续作业。

1.4.1.6 钢筋笼扭曲变形：钢筋笼应在专用平台上加工，主筋与箍筋点焊牢固，支撑加固措施要可靠，吊运要竖直，使其平稳地放入桩孔中，保持骨架完好。

1.4.2 FSP 空心管移位

1.4.2.1 治理方法：把 FSP 空心管用双股 22 号线绑扎与模板固定在一起。

1.4.2.2 砼振捣时，在振捣充分的前提下尽量避开 FSP 空心管。

1.4.3 FSP 空心管漏浆

治理方法：穿过 FSP 空心管的水电管线，在穿插之前，先确定好位置并用粉笔画好。成孔的孔径略大于水电管线的管径，以防漏浆。

1.4.4 砼麻面

1.4.4.1 预防措施

1.4.4.1.1 模板面清理干净，不得粘有干硬水泥砂浆等杂物。

1.4.4.1.2 胶合板模板在浇筑混凝土前，应用清水充分湿润，清洗干净，不留积水，模板缝隙应用胶条或水泥砂浆等堵严，防止漏浆。

1.4.4.1.3 钢模板脱模剂要涂刷均匀，防止漏刷。

1.4.4.1.4 混凝土必须按操作规程分层均匀振捣密实，严防漏振；每层混凝土均应振捣至气泡排除为止。

1.4.4.2 治理方法

若出现麻面可将麻面部位用清水刷洗，充分湿润后用水泥素浆或 1：2 水泥砂浆抹平。

1.4.5 露筋

1.4.5.1 浇筑混凝土前，应检查钢筋盖和保护层厚度是否准确，发现问题应及时修整。

1.4.5.2 为保证混凝土保护层的厚度，要注意绑好塑料卡具。一般每隔一米左右在钢筋上绑扎一个塑料卡具。

1.4.5.3 钢筋密集时，应选配适当的石子。石子最大颗粒尺寸不得超过结构截面最小尺寸的 $1/4$ ，同时不得大于钢筋净距的 $3/4$ 。结构截面较小，钢筋较密时，可用砾石混凝土浇灌。

1.4.5.4 为防止钢筋移位，严禁振捣棒撞击钢筋。保护层混凝土要振捣密实。

1.4.5.5 浇筑混凝土前应用清水将胶合板充分湿润，并认真堵好缝隙。

1.4.5.6 混凝土自由倾落高度超过 2 米时，要用串筒或溜槽等进行下料。

1.4.5.7 拆模时间要根据试块试验结果准确掌握，防止过早拆模。

1.4.5.8 担任时不得踩踏钢筋，如钢筋有踩弯或脱扣者，应及时调直补扣绑好。

1.4.5.9 治理方法

将外露钢筋上的混凝土残渣和铁锈干净，用水冲洗湿润，再用 1：2 水泥砂浆抹压平整。

1.4.6 蜂窝

1.4.6.1 预防措施

1.4.6.1.1 严格控制混凝土水灰比。

1.4.6.1.2 混凝土搅拌后立即使用，不得放置时间过长。

1.4.6.2 柱砼浇筑应采取的措施

1.4.6.2.1 支模前应在边模板下口抹 8 厘米宽找平层，找平层嵌入柱、板墙体不超过 1 厘米，保证下口严密。

1.4.6.2.2 混凝土的振捣应分层捣固。

1.4.6.2.3 捣实混凝土拌合物时，插入式振捣器移动间距不应大于其作用半径的 1.5 倍；为保证上下层混凝土结合良好。振捣棒应插入下层混凝土 5 厘米。

1.4.6.3 治理方法

混凝土有小蜂窝，可先用水冲洗干净，然后用 1：2（或 1：2.5）水泥砂浆修补；如果是大蜂窝则先将松动的石子和突出颗粒剔除，（尽量剔成喇叭口，外边大些）然后用清水冲洗湿透，再用高级标号的细石混凝土捣实，加强养护。

1.4.7 砼表面干缩裂缝

1.4.7.1 砼水泥用量、水灰比砂率不能过大；严格控制砂石含量；砼振捣密实并注意对板面进行抹压。

1.4.7.2 加强砼早期养护并适当延长养护时间。

- 1.4.7.3 在高温底湿或大风天施工应及早进行喷水养护。
- 1.4.7.4 混凝土养护可采用覆盖湿草袋、塑料薄膜等方法；当表面发现微细裂缝时，应及时抹压一次，再覆盖养护。
- 1.4.7.5 为防止钢筋锈蚀可在裂缝表面抹一层薄砂浆进行处理。
- 1.4.8 柱子位移错台
 - 1.4.8.1 预防措施
 - 1.4.8.1.1 放线时不要从一头赶，宜分段控制。减少测量累积误差。
 - 1.4.8.1.2 柱模下端应牢固定在楼板上，支模过程中要随时吊直校正，纵横两个方向用拉杆和斜撑固定好；柱上部的梁板模板支完后再浇筑柱子的混凝土，以避免浇灌混凝土时柱模倾斜，对于边柱和角柱采用钢筋缆绳将柱模与楼板上预埋的拉环拉结，以防止柱模外倾。梁、板模板支好后要进行二次结构放线，进一步调直柱、梁钢筋位置。
 - 1.4.8.1.3 柱混凝土应分步浇灌，每步不超过 50 厘米，禁止采用一次浇灌到顶的方法。
 - 1.4.8.2 治理方法
 - 1.4.8.2.1 柱子出现错台位移，超过允许偏差时要进行纠正，使之顺直。如偏差过大，一次纠正困难时，可按允许偏差值分层逐步纠正。
 - 1.4.8.2.2 在浇灌混凝土前均应检查柱插筋或外伸钢筋位置

是否正确，并加以校正。

1.4.8.2.3 基础插筋要绑扎方正吊直，插筋要有足够的箍筋，保持钢筋骨架本身不变形；底端定位应牢固，必要时可焊在底筋上。

1.4.8.2.4 为保证主筋保护层厚度，主筋外侧应加设塑料卡具。

1.4.8.2.5 必要时可在基础或柱子模上口，用 $\Phi 16$ 毫米钢筋焊接的井字型套箍撑住模板，固定住钢筋。

1.4.9 柱子烂根

1.4.9.1 柱子立模前先将柱脚四周清理干净，用水泥砂浆找平。

1.4.9.2 在开盘前先浇灌与所采用混凝土同成分的水泥砂浆层，厚度宜控制在5厘米左右。第一步浇筑的混凝土厚度应控制在40厘米以内，同时注意不宜过振。

1.4.9.3 先将烂根部位松散混凝土剔除，经充分冲洗湿润后，支模浇灌提高一级标号的细石混凝土，若只是表面局部烂皮，可用1:2水泥砂浆补平。

1.4.10 螺丝墙的防治措施

1.4.10.1 砌墙前应先测定所砌部位基面标高误差，通过调整灰缝的厚度调整墙标高。

1.4.10.2 调整同一墙面标高误差时，可采取提（或压）缝的方法。砌筑时应注意灰缝均匀，标高误差应分配在一步架的

各层砖缝中，逐层调整。

1.4.10.3 挂线两端应相互呼应，注意同一平线所砌的层数是否与皮数杆上的砖层号相符。

1.4.10.4 在墙体一步架砌完前，应进行抄平弹半米线，用半米线向上引尺检查标高误差，并在一步架内调整完毕。

1.4.11 楼梯踏级宽度和高度不一

1.4.11.1 加强楼梯和台阶在结构施工阶段的复尺检查工作，使踏级的高度和宽度尽可能一致，偏差应控制在±10毫米以内。

1.4.11.2 为确保踏级的位置正确和宽、高度尺寸一致，抹踏级面层前，应根据平台标高和楼面标高，先在侧面墙上弹一道踏级标准斜坡线，然后根据踏级步数将斜线等分，这样斜线上的等分各点即为踏级的阳角位置，根据斜线上的各点位置，抹前应对踏级进行恰当的凿削。

1.4.12 隔墙板板缝开裂防治措施

1.4.12.1 选择质量好的胶粘剂。

1.4.12.2 严格按操作工艺认真处理板缝。

1.4.13 砂浆强度不稳定防治措施

1.4.13.1 砂浆配合比的确定，应结合现场的材质情况，在满足砂浆和易性的条件下，控制砂浆的强度。

1.4.13.2 建立施工计量工具校验、维修、保管制度。

1.4.13.3 不得用增加微沫剂掺量等方法来改善砂浆的和易

性。

1.4.13.4 砂浆搅拌加料顺序：用砂浆搅拌应分两次投料，先加入部分砂子、水和全部塑化材料，通过搅拌叶片和砂子搓动，将塑化材料打开（不见疙瘩止），再投其余的砂子和全部水泥。

1.4.14 墙面砖空鼓、脱落防治措施

1.4.14.1 在墙施工时，做到墙体平整、垂直。

1.4.14.2 面砖在使用前必须清理干净，并隔夜用水浸泡，晒干后（外干内湿）才能使用。

1.4.14.3 粘贴面砖砂浆要饱满，但不能使用过多。

1.4.14.4 在面砖粘贴过程中，要做到一次成活，不要移动；粘贴砂浆要配合比准确，在使用过程中不得随便掺水和加灰。

1.4.14.5 认真做好勾缝，相邻面砖不留缝的拼接处，用与面砖同颜色的水泥浆擦缝。

1.4.15 现浇水磨石地面工程

1.4.15.1 分格条折断，显露不清防治措施：在滚压前，用铁抹子将分格条两边砵轻轻拍实。

1.4.15.2 分格条交接处四角无石粒防治措施：粘结分格条时，稠水泥浆粘成 30° 角，分格条顶距水泥浆 4-6 毫米，水泥浆不得抹到分格条交接处，要留有拌合料的孔隙。

1.4.15.3 面层石粒不匀，不显露防治措施：选择合理的石子

规格，将石粒清洗干净，铺拌合料时用刮尺刮平时防止将石粒埋入灰浆内。

1.4.16 防滑地砖工程

1.4.16.1 空鼓防治措施:砂浆稠度适当，饱满、密实及时养护。

1.4.16.2 地砖翘曲，外形不方防治措施:认真套尺检查选砖，并在试铺时调整。

1.4.17 大理石地面工程

1.4.17.1 接缝不平，高低差过大。防治措施为：基层处理平整，严格挑选板材，认真试拼，按规范操作。

1.4.17.2 空鼓防治措施：砂浆稠度适当，灌浆饱满、密实，按时养护。

1.4.17.3 开裂防治措施：选择材质好的大理石同时等待墙、柱面等承重结构沉降稳定之后，进行铺贴。

1.4.17.4 地面碰损污染防治措施：块材在搬运和操作中防止污染，安装后应做好成品防护。

1.4.18 木门油漆刷纹

1.4.18.1 选择优良的涂料，不使用挥发性快的深剂，涂料粘度调配适中。

1.4.18.2 采用较软的漆刷，理漆动作轻，顺木纹方向平行操作。

1.4.18.3 刷纹重时需用水砂纸轻轻打磨光滑平整后，再涂刷

一层面漆即可。

1.4.19 木门开启不灵

1.4.19.1 验扇前应检查框的立梃是否垂直，如有偏差，修整后再安装。

1.4.19.2 保证合页的进出深浅一致，使上下合页轴保持在一个垂直线上。

1.4.19.3 选用五金要配套，螺丝安装要平直。

1.4.19.4 安装门扇时，扇与扇、扇与框之间要留适当缝隙。

1.4.19.5 根据情况适当调整合页槽的深浅或合页进出位置。

1.4.19.6 若框扇缝隙过小或局部挤紧，可用细刨将整个缝刨宽或将其局部刨削平整。

1.4.20 屋面防水卷材起鼓、防治

1.4.20.1 不得在雨、雪天或下雾时施工，且基层含水率不得大于 8%。

1.4.20.2 按规定用量均匀涂刷粘结剂。

1.4.20.3 掌握好粘结剂的干燥时间，当基层及卷材表面粘结剂手感基本干燥时铺贴最佳，一般为 30-120 秒。

1.4.20.4 等铺完一幅卷材后，从卷材一端开始沿卷材横向用力顺次滚压以便彻底排除卷材与基层之间的残留空气。然后用铁滚压粘牢。

1.4.20.5 当卷材局部起鼓时应排出空气，然后清除内部杂物并把卷材周围仔细磨干，最后铺贴比损伤部位外径大 100 毫

米以上的卷材。

2、成品保护措施

2.1 定位放线工程成品保护措施

2.1.1 在建筑物四周建立的基准点用砼制做，在施工过程中不得碰撞及移动基准点。

2.1.2 定位放线过程中用龙门板、龙门桩不得碰动，严禁坐在龙门板上休息，以防移位。

2.1.3 采用预埋法制做的控制点，要加以保护，防止碰撞移位，并对预埋控制点的钢板刷防腐油，防止锈蚀。

2.2 井点降水工程成品保护措施

2.2.1 降水井放入潜水泵后，在井口加盖，防止异物落入影响潜水泵的使用功能。

2.2.2 潜水泵控制系统装入铁箱、上锁、以防止雨淋及其他人员随意操作。

2.2.3 降水井设置时离开挖土边线 2 米，以防机械挖土时损伤降水井，影响降水效果。

2.3 人工挖孔灌注桩成品保护措施

2.3.1 钢筋笼在制作、运输和安装过程中，应避免碰撞挤压，防止变形，吊入桩孔内，应牢固确定其位置，防止上浮。

2.3.2 桩头外留的主筋插铁要妥善保护，不得任意弯折或压断。

2.3.3 桩头砼强度未达到 5MPa 时，不得碾压开凿，以防桩头损坏。

2.4 脚手架工程成品保护措施

2.4.1 在施工过程中，严禁随意改动任何一根钢架管，如施工需要必须改动，要经项目技术负责人同意，专业人员操作。

2.4.2 脚手架与建筑物或吊车防雷系统连接好，避免雷击。

2.4.3 脚手架在使用过程中严禁与带电体接触，施工中使用的动力线和照明线等，如必须穿过脚手架，应严格检查，并采取相应的绝缘措施。

2.4.4 严禁吊车碰撞架子。

2.4.5 在脚手架使用过程中及时清除跳板和竹笆上的垃圾。

2.4.6 急风暴雨过后，及时检查脚手架，如有变形或松动，应立即处理。

2.5 模板工程成品保护措施

2.5.1 吊装模板时轻起轻放，不准碰撞，防止模板变形。

2.5.2 拆模时不得用大锤硬砸或撬棍硬撬，以免损伤砼表面。

2.5.3 模板支设后，不准碰撞，设木工专职人员看模，遇有模板变形及时处理。

2.5.4 风雨过后及时检查模板情况，遇有变形及时处理。

2.5.5 工作面已安装完的平面模板，不可做临时堆料和作业平台，以保证支架稳定。

2.6 钢筋工程成品保护措施

2.6.1 板钢筋绑扎完后，不准在上面行走，浇筑砼前垫好钢筋马凳，并在马凳上铺设跳板，施工人员在跳板上行走。

2.6.2 在砼浇筑前，钢筋要保持正确位置，设钢筋工专门负责看护，如遇有情况及时处理。

2.6.3 绑扎钢筋时严禁碰动预埋铁件及洞口模板。

2.6.4 安装电线管，暖卫管线或其他设施时，不得任意切断和碰动钢筋。

2.7 砼工程成品保护措施

2.7.1 砼终凝后采用自然养护，设专人浇水，养护期不少于7天。

2.7.2 砼拆模前班组要进行拆模申请，得到技术负责人同意后方可拆模，拆模过程中要轻拆轻放，严禁用撬棍硬撬，以免损伤砼。

2.7.3 砼拆模后，严禁其它工序操作时对其碰撞，防止柱、梁出现缺棱掉角现象。

2.8 外围护墙砌筑工程成品保护措施

2.8.1 砌体上的槽、孔以预留为主，因漏埋或未预留时，应采取保护措施，不得因剔凿而损坏砌体的完整性。

2.8.2 砌筑施工应及时清除落地砂浆。

2.8.3 拆除施工架子时，注意保护墙体及门窗口角。

2.9 隔墙板安装工程成品保护措施

2.9.1 施工中各专业工种紧密配合，合理的安排工序。

2.9.2 安装埋件时，用电钻钻孔扩孔，用扁铲扩方孔，不得对墙板用力敲击。

2.9.3 严防运输小车碰撞隔墙板及门口，保持墙面不受损坏和污染。

2.10 屋面防水工程成品保护措施

2.10.1 抹好的找平层上推小车运输时，先铺设脚手板车道，防止破坏找平层。

2.10.2 屋面防水层施工中不得将穿过屋面、墙面的管根损伤、变位。

2.10.3 水落管口等处防水层施工前，应临时堵塞，防水层施工完后清除，保证管口通畅。

2.10.4 防水层施工完后，及时做好保护层。

2.10.5 防水层施工中不得污染已做完的成品。

2.11 卫生间防水工程成品保护措施

2.11.1 防水层施工过程中，不得污染已施工完的部位。

2.11.2 防水层做完后，任何人员不得进入，也不得在其上面堆积杂物，以免损坏防水层。

2.11.3 地漏或排水口内防止杂物堵塞，蓄水试验合格后及时将地漏内清理干净。

2.11.4 面层进行施工操作时，对突出地面的管根、地漏、排水口等与地面交接处防水不得碰坏。

2.12 大理石地面工程成品保护措施

2.12.1 运输板块或砂浆时，严禁碰撞已做完的墙面、门口等。

2.12.2 铺砌大理石板块过程中，操作人员必须随铺随用干布揩净大理石面上的水泥浆痕迹。

2.12.3 结合层砂浆强度达到 1.2MPa 之前，严禁上人走动。

2.12.4 大理石面层施工完后，在基表面加以覆盖保护，待找平层水泥砂浆抗压强度达到 1.2MPa 时，方可行走。

2.13 楼地面砖工程成品保护措施

2.13.1 在铺砌板块的过程中，严禁碰撞已安装好的门框、管道等。

2.13.2 切割砖板块时，不得在刚铺砌好的砖面上进行。

2.13.3 砂浆强度未达到 1.2MPa 之前，不得上人操作，不得用硬器撞击面层。

2.14 木地板工程成品保护措施

2.14.1 地板材料进场后，经检验合格，应分格码放，使用时轻拿轻放，不可乱扔，以免损坏棱角。

2.14.2 施工面层时，操作人员穿软底鞋，且不得在地面上敲砸，防止损坏面层。

2.14.3 地板磨光后及时刷油和打蜡。

2.15 水磨石楼地面工程成品保护措施

2.15.1 铺抹水泥砂浆找平层时，不得碰坏水、电管路及其他设备。

2.15.2 运输材料时保护好门框。

2.15.3 进行机磨水磨石面层时，研磨的水泥废浆及时清除，不得流入下水口及地漏内，以防堵塞。

2.15.4 磨石机设罩板，防止研磨时溅污墙面及其他设施等，重要部位及设备加以覆盖。

2.16 内墙及天棚抹灰工程成品保护措施

2.16.1 抹灰前必须事先把门窗口与墙连接处的缝隙用水泥砂浆嵌塞密实，门口钉设木板保护。

2.16.2 推小车等操作过程中不得破坏口角、墙面。

2.16.3 拆除脚手架时要轻拆轻放，不得碰撞门窗、墙面和口角等。

2.16.4 抹灰层凝结硬化前应防止快干、水冲、撞击、振动和挤压，以保护灰层有足够强度。

2.16.5 要保护好地面、地漏、严禁在地面上拌灰。

2.17 外墙大理石干挂工程成品保护措施

2.17.1 及时清擦干净残留在窗、石材上的污物。

2.17.2 拆架子和上料时，严禁碰撞石材。

2.17.3 已完工的外挂石材设专人看管。

2.18 墙面砖工程成品保护措施

2.18.1 搬运面砖时，要轻拿轻放，不得损坏面砖及其他已施工完的分部分项工程。

2.18.2 面砖粘贴完后，要粘纸保护，防止污染。

2.18.3 墙面的阳角处和门口处用木板保护，以免碰坏。

2.18.4 拆除架子时不能碰撞墙面。

2.19 刮仿瓷工程成品保护措施

2.19.1 施涂前先清理好周围环境，防止尘土飞扬，影响施涂质量。

2.19.2 施涂墙面涂料时，不得污染地面、门窗等已完的分部分项工程。

2.19.3 最后一道涂料施工完后，室内空气要流通，预防涂料干燥后表面无光或光泽不足。

2.20 木门安装工程成品保护措施

2.20.1 门扇进场后妥善保管，离地面 20-40 厘米，并垫平，防止日晒，雨淋。

2.20.2 修刨门扇时用木卡具，将门垫起卡牢，以免损坏门边。

2.20.3 安装门扇时注意防止碰撞抹灰口角和其它装饰好的成品面层。

2.20.4 门扇安好后，不得在室内推车，防止碰坏门扇及门口。

2.21 塑钢窗安装工程成品保护措施

2.21.1 塑钢窗应入库存放，下边垫起，码放整齐。

2.21.2 保护膜经检查完好方可安装，如有损坏应及时修复。

2.21.3 塑钢表面如有胶状物，应使用棉丝沾专用溶剂擦干

净，避免出现划痕。

2.21.4 拆搭架子、室内抹灰等工序施工，严禁碰撞塑钢窗口、扇。

2.22 吊顶工程成品保护措施

2.22.1 安装吊筋、骨架时，注意顶棚内各种管线，吊筋、龙骨不准固定在通风管道及其他设备件上。

2.22.2 龙骨、石膏板在入场、存放、使用过程中应严格管理，保证不变形、不受潮、不生锈。

2.22.3 石膏板安装必须在棚内管道保温试水等工序全部验收后进行。

2.23 油漆工程成品保护措施

2.23.1 每遍油漆前，将地面清理干净，防止尘土飞扬，影响油漆质量。

2.23.2 每遍油漆前，在门口处地面铺报纸，墙面与门框交接处贴胶条，防止污染墙面及门框。

2.23.3 每遍油漆后，将门扇开着固定，防止框、扇油漆粘结，破坏漆面。

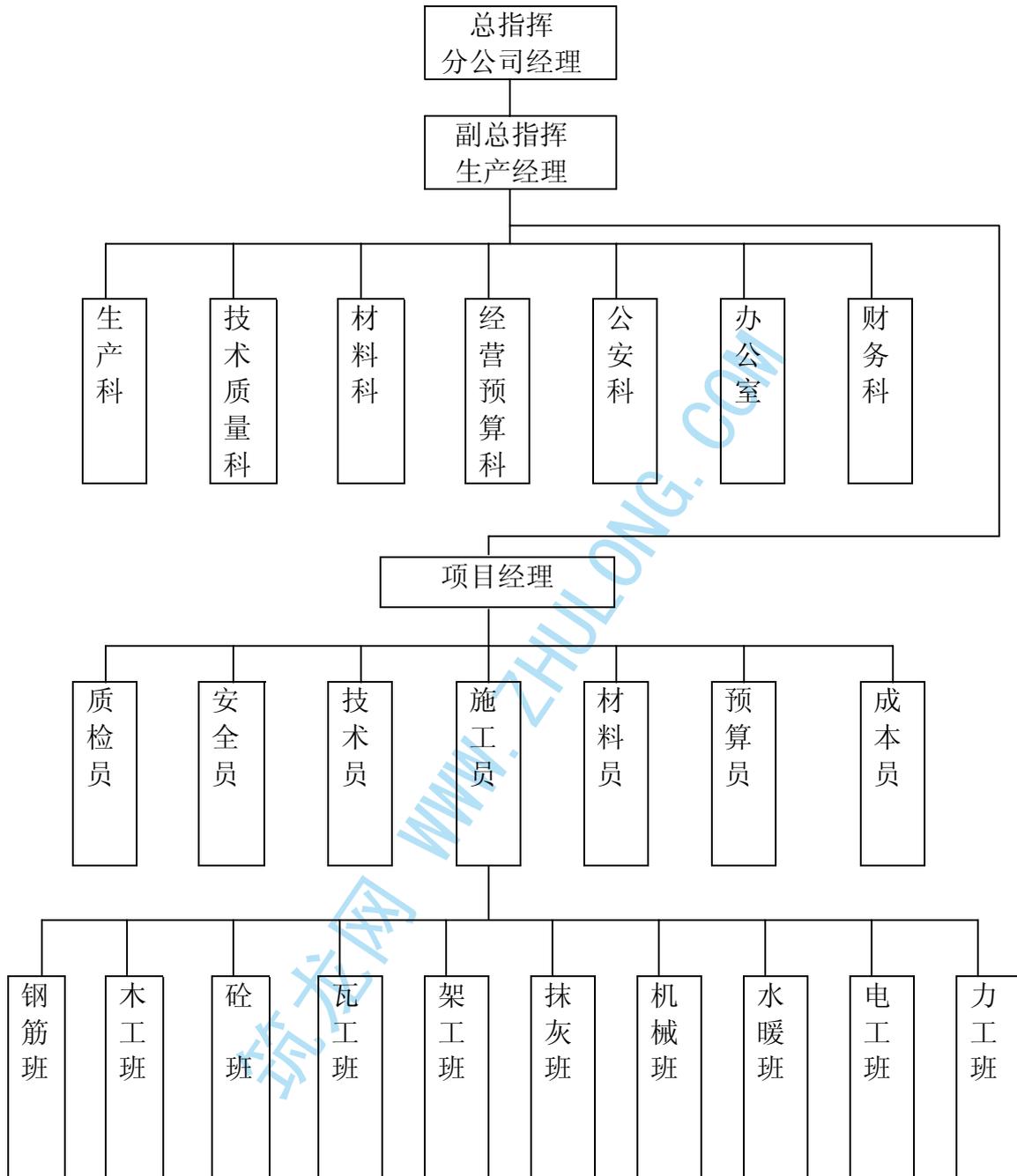
2.23.4 刷油后将滴在地面，污染墙面的油点清理干净。

2.23.5 油漆完成后，派专人看管。

3、降低成本措施

- 3.1. 建立健全组织机构及各项规章制度，经常宣传“双增双节”及有关文件精神。
- 3.2. 施工现场设电表、水表，控制用水用电量，严禁浪费。
- 3.3. 合理架设电线，机电设备使用完后，立即断电，严禁空运转。
- 3.4. 及时检查能源计量标准化的实施情况，认真填写原始数据报告。
- 3.5. 采用 WDJ 碗扣式早拆模板支承体系，减少模板占用时间，且能节省大量支撑木材。
- 3.6. 柱主筋采用电渣压力焊连接技术，这种施工方法速度快，连接质量好，且能节省大量钢材。
- 3.7. 使用砼外加剂：在砼中加入占水泥用量 3%的 JFS-8 型超早强剂，减少水用量，增加砼和易性，提高砼早期强度，加快模板及支撑体系周转，减少大量模板木材及支撑体系投入量。
- 3.8. 原材料尽可能布置在吊车回转半径范围内，减少材料二次倒运。
- 3.9. 钢筋集中下料，合理计算、切割，不浪费材料。

1、保证安全生产体系、施工措施



1.1. 组织措施

1.1.1 现场成立以项目经理为首的安全生产领导小组，实行安全生产值班制度。

1.1.2 认真贯彻执行公司和上级有关安全生产文件规定。

1.1.3 做好安全宣传教育工作，坚持向职工传达党和国家的有关安全生产方针、政策、法规、条例、制度、组织学习国家有关安全规范。

1.1.4 组织班组进行每周一次的安全例会和每天工作前的安全快会活动，建立严格的安全奖罚制度，促进工人班组安全生产积极性。

1.2 高空作业安全技术措施

1.2.2.1 高空作业前逐级进行安全技术教育及安全交底，落实所有安全技术措施和人身防护用品，未经落实不得进行施工。

1.2.2 高空作业中的安全标志、工具、仪表、电气设施和各种设备必须加以检查，确认完好方能投入使用。

1.2.3 高空作业人员及搭设高空作业安全设施的人员，必须经过专业技术培训考试合格后持证上岗。

1.2.4 施工前对高处作业的安全技术设施进行检查验收，发现隐患必须及时处理。

1.2.5 雨天进行高空作业，必须采取可靠的防滑措施，及时清除雨水等。强风暴雨过后对高空安全措施逐一检查，若有

松动变形等立即修理完善。

1.2.6 临边高处作业设置防护措施：楼梯边缘设置临时护栏，施工用坡道的两侧边必须用钢架管绑护栏，预留洞口必须设牢固的盖板，电梯井口必须设固定的钢筋门，设专人看护，井内每两层设一道密目安全网，施工通道附近的各类洞口坑槽等，设置防护设施和安全标志，夜间设红灯示警。

1.2.7 外脚手架外侧满挂密目安全网，每层间用竹笆封闭，以防高空坠落。

1.3 防物体打击安全技术措施

1.3.1 各工种进行立体交叉作业时，如在同一垂直方向上操作，各作业层间用竹笆封闭。

1.3.2 模板、脚手架等拆除时，下方不得有其他操作人员。

1.3.3 结构施工自二层起，凡人员进出的通道口必须搭设防护棚，通道口、脚手架边缘等处，严禁堆放物件。

1.4 脚手架安全技术措施

1.4.1 主体框架使用双排外脚手架，立面四满挂密目安全网，水平方向每层用竹笆封闭。

1.4.2 堆料平台三面绑扎护栏，用密目安全网防护。

1.4.3 脚手架搭设和使用中经常检查扣件、架杆、竹笆和安全网是否牢固，发现隐患及时处理，脚手架上的垃圾、物品要及时清理，以防坠落伤人。

1.4.4 遇有大风天停止外脚手架绑扎作业，防止刮落物品，

雨后及时检查脚手架落地杆及垫木等情况，如有松动或变形，应立即修缮。

1.4.5 严禁吊车碰撞架子，进行水电焊作业时，远离外脚手架，以防火花溅到安全网、竹笆上。

1.5 机电设备安全措施

1.5.1 施工用电严格执行《施工现场临时用电安全技术 TN-S 接零保护系统规范》。

1.5.2 起重机指挥人员必须经培训取得合格证后方可担任。

1.5.3 可防电源箱由项目部统一管理，各类机电设备均由专人使用、管理、维修，建立安全操作责任制，严格执行安全技术操作规程。非操作人员严禁操纵各类机电设备。

1.5.4 起重机作业时，重物下方不得有人停留。

1.5.5 起重机起吊重物时要绑扎平稳牢固，不得在重物上悬挂零星物件。零星材料、物件必须用吊笼起吊。

1.5.6 重物提升和降落速度要均匀，严禁忽快忽慢和突然制动，严禁超载运行。

1.5.7 起重机械遇六级以上大风天、大雨、大雾等天气时，应停止作业。

1.5.8 各种机电设备做好接零保护和防雷设施，大型机械设备严格接地，对三类手持电动工具及移动或湿式作业工具实行两级漏电保护。

1.6 砌筑工程使用内脚手架，在内脚手加外侧满挂密目安全

网，防止操作者坠入楼外，同时也防止工具、材料掉落楼外。

1.7 外装饰工程施工过程中，操作人员戴好安全帽、系好安全带，在操作层上、下均用竹笆封闭好，防止物体打击及高空坠落。

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

2、文明环保措施

我公司已通过 GB/T24001-1996 环境管理体系和 GB/T28001-2001 职业健康安全管理体系认证，形成了一整套环保及职业健康安全目标、指标和管理方案，针对本工程，我公司将严格按具体管理方案执行，消除安全隐患，保护环境达到公司制订目标。

2.1 施工现场实行围挡封闭施工，围挡用定型钢板活动围墙，并书写标语口号。出入现场人员必须佩戴标牌，闲杂人员不得入内。

2.2 现场入口设置工程公告和施工企业标志，工程公告按统一规格标准制作，内容齐全准确。现场划分生产区、办公区。

2.3 出入口做门楼，门楼顶部及两侧设标语，并设灯、旗进出口处设开启式左门，及高压冲车水枪，禁止车辆带泥上路。

2.4 材料堆放以现场施工平面图为依据，半成品、成品、原材料、废品分区堆放，要规方码垛。易燃、易爆、易中毒物品分类存放，做好标志，专人管理。

2.5 现场道路，材料堆场均实行硬地坪施工。

2.6 认真落实现场班组责任制，建立奖罚制度，做到工完料净场清。

2.7 办公室宽敞明亮，管理有序。休息室要求通风良好，每个人的休息空间，必须符合有关规定，并坚持每天消毒。食堂整洁卫生，厨师工作时必须戴口罩。在现场设立水冲式厕

- 所，设专人负责卫生，创造干净、整洁的现场施工环境。
- 2.8 施工现场设开水房、沐浴室、医药箱等关心职工身心健康的生活设施。并设置吸烟室、不随意吸烟及乱扔烟头。
- 2.9 现场管理人员着装整洁，工作时间佩戴标牌，做到责任分工明确，工作不推诿，办事不拖延。
- 2.10 本工程项目部实行微机化管理，项目部配备2台计算机，严格按 ISO9001 质量体系运作。管理资料档案化，做到各类管理资料分门别类装订成册，便于查找及存放。
- 2.11 建筑施工污水用人工有组织地排入下水管道，以防污染道路。
- 2.12 严格控制施工中的扬尘，高处清理垃圾用旧水泥袋装好，用机械运下楼。灰尘大的建筑材料如水泥、白灰等尽量在夜间组织进场，并采取防尘措施（洒水防尘），设库存放。禁止焚烧有毒、有害、有烟尘的物质。
- 2.13 施工现场每日清理生活垃圾设置密闭容器，建筑垃圾及时运至城建规定的地点。
- 2.14 雨季施工时，进出场车辆设专人清洗，以防止泥土污染路面。
- 2.15 现场防火建立消防制度，成立组织机构，制定措施，加强教育，配备灭火器材。
- 2.16 现场设置五牌二图，建立宣传栏，定期宣传安全生产，文明施工。

2.17 对噪音可能超标又无法避免时，采取封闭等隔音措施进行作业。

2.18 若需连续作业时，向环保部门提出申请，得到允许后，方可连续作业施工。

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

3、雨季施工措施

本工程基础主体工程施工正值雨季，为确保工程进度顺利进行和工程质量，特制定如下措施：

- 3.1 在建筑物周围设排水沟，将雨水直接引入场地外面的雨水井中。
- 3.2 屋面工程施工时，如遇雨天应及时覆盖塑料布，防止保温层进水。
- 3.3 为保证砂浆及砼的和易性，根据砂、石含水率，在雨后及时调整砂浆及砼用水量。
- 3.4 施工现场准备足够的塑料薄膜，在雨天覆盖刚浇筑的砼防止雨水冲击，备足雨具，保证砼连续浇筑。
- 3.5 对雨前施工的模板，雨后要逐一检查，发现变形及时处理。
- 3.6 对雨季期间进场的钢筋，底部用100×100毫米木方垫起，以防雨水浸泡，钢筋进场后及时倒入作业棚内，以防雨淋生锈。
- 3.7 加强材料管理，雨前及时检查仓库，防止雨水浸湿。
- 3.8 及时准确掌握气象信息，迅速及时对生产进度计划进行调整。
- 3.9 狂风暴雨天停止室外作业，暴风雨过后严格检查脚手架，如有变化及时处理。

九、施工组织与协调

1、在组织上公司领导班子决定，本工程严格按ISO9001/2000体系标准公司质量手册和程序文件、项目质量计划运作，把此工程作为公司重点工程来抓，现场成立公司直属工程指挥部，由公司经理担任总指挥，由生产经理和公司技术经理担任副总指挥，由分公司职能科室长及项目人员组成现场指挥部，下设生产及质量部门指挥每周开立一次会，遇重大问题随时解决。

2、指挥部组成：

总 指 挥：

副总指挥：

成 员：

3、组建一个优秀项目经理部，选派生产技术骨干、具有丰富施工生产经验的管理人员，项目部每日开一次会，发现问题及时解决，并及时上报指挥部。

4、劳动力由劳务公司派优秀班组进入工地，材料由公司一级供应，调剂余缺；必要时全公司范围内调剂以确保工程材料供应及时。

5、项目部派一名机修人员，时刻监视机械设备运转情况，避免由于设备故障造成误工现象。

6、根据工期控制计划要求，编制月计划、旬计划、日计划，其中以日计划作为按小时安排形象进度计划、工序穿插计划、工种流向计划。

7、认真对现场施工的每个人员讲解工期计划，作到人人了解形象进度计划的安排，层层对工期负责，逐级立军令状，下级对上级负责。

8、生产计划人员蹲点，对影响工期的问题及时解决。

9、对生产计划实行科学管理，进行计划—实施—检查—处理的循环。

10、每周在项目开一次调度会，解决和落实在执行计划过程中的各种矛盾。

11、打破常规，倒排施工计划、劳动力计划优化工期方案，广泛听取建设单位、设计单位、监理单位的意见，相互密切配合，确保投标工期。

十、工程保修服务承诺

****集团有限公司为了更好为用户提供优质的服务，我们严格按照有关国家有关工程保修条例及顾客的保修要求，对工程保修，充分展示我公司的质量方针和质量目标，根据工程的具体情况制定保修措施及保修承诺，具体如下：

- 1、 工程竣工后按合同规定留足保修金。
- 2、 工程竣工后我公司将以书面形式向顾客提供保修组各专业人员名单及联系电话，以良好的服务实现对顾客的承诺。
- 3、 在竣工后保修期内，我公司委派现场管理人员专门负责工程回访保修工作，并组成土建、水暖、电气配套的维修组，进行自查和回访工作，自查和回访工作每月组织一次，对顾客提出的质量事宜，现场制定措施，及时处理，达到顾客满意为止。
- 4、 为体现对质量和信誉的重视，我公司对基础工程，主体工程终身保修，防水工程、装饰工程、水电工程在《建设工程质量管理条例》的基础上保修期延长二年，（即防水工程保修 7 年，装饰工程，给排水工程，采暖工程，电气工程保修 4 年）。
- 5、 保修期后跟踪回访，保证在接到顾客有关质量事宜电话后 24 小时内开始维修，保证在顾客约定的时间内维修完毕，

直至顾客满意为止。

6、 本工程针对屋面防水工程，我公司组织有关专业人员在每年的 5 月 20 日前对本工程的屋面防水工程单独组织一次检查和回访工作，对存在的质量事宜，保证在 6 月 20 日前维修完毕。

7、 本工程针对采暖工程，我公司在第一个供暖期内配备 4 名暖专业技术工人分两个作业班，对采暖工程进行 24 小时监护及维修，在供暖保修期内我公司每年 9 月 20 日前组织有关专业技术人员真对本工程的采暖工程组织一次检查和回访，对存在的质量事宜，保证在 10 月 20 日前维修完毕，确保冬季采暖。

8、 在工程竣工交付使用过程中，我公司积极配合使用单位，对所发生的成品损坏我公司负责维修，直到顾客满意为止。

9、 工程回访保修服务电话：