

河北固安富邦鑫泰铝业有限公司

办公楼工程

施
工
组
织
设
计

编制：_____

审核：_____

批准：_____

河南广振建筑工程有限公司

月 日

目 录

第一章 编制程序

第二章 工程概况

第三章 施工总体布置

第四章 施工方案及重要技术办法

第五章 施工准备工作筹划

第六章 施工质量保证办法

第七章 保证安全施工办法

第八章 保证工期办法

第九章 文明施工及保卫办法

第十章 附图(施工场地总平面图布置图、施工筹划网络图等)

第一章 编制根据

本施工组织设计作为指引施工根据，编制时对项目管理机构设立、劳动力组织、施工进度筹划控制、机械设备及周转材料配备、重要分某些项工程施工办法、工程质量控办法、安全生产保证办法、文明施工办法、减少成本办法等诸多因素尽量充分考虑，突出科学性及可行性。是保证优质、低耗、安全、文明、高速完毕所有施工任务重要经济技术文献。

编制根据:

- 1)本工程设计图纸;
- 2)本工程招标文献及招标答疑;
- 3)现行国家关于规范、原则、规程。

《地基与基本工程施工及验收规范》(GBJ202-83)、《建筑地基解决技术规范》(JGJ79-91)、《工程测量规范》(GB50026-93)、《建筑工程施工质量验收统一原则》(GB50300-)、《混凝土构造工程验收规范》(GB50204-)、《混凝土强度检查评估原则》(GB107-87)、《普通混凝土拌合物性能实验办法》(GBJ80-85)、《普通混凝土配合比设计规程》(JGJ55-)、《混凝土拌合用水原则》(JGJ63-89)、《砌体工程施工及验收规范》(GB50203-98)、《建筑工程施工质量验收统一原则》(GB50300-)、《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-96)、《砌筑砂浆配合比设计规程》(JGJ98-)、《建筑地面工程施工及验收规范》(GB50209-95)、《建筑装饰工程施工及验收规范》(JGJ73-91)、《外墙饰石砖工程施工及验收规范》(JGJ126-)、《建筑装饰工程质量验收规范》(GB50210-)、《屋面工程技术规范》(GB50207-94)、《建筑施工安全检查原则》(JGJ59-99)、《施工现场暂时用电安全技术规范》(JGJ46-8829)、《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80-91)、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130-)等

- 4)公司近年来同类工程成功施工经验。
- 5)公司通过细致现场踏勘理解掌握状况及对工程特点、施工现场实际状况、施工环境、施工条件和自然条件分析。
- 6)公司既有先进技术人员储备及精良施工机械设备;
- 7)河北省固安县建筑工程施工关于规定;

8)公司 ISO9002 国际原则化质量管理体系关于文献;

9)公司编制本工程施工图预算书及其他资料。

第二章 工程概况

一、工程概况

1. 工程名称:河北固安富邦鑫泰铝业有限公司办公楼
2. 工程地点:固安工业区南区, 兴工道北侧, 富达路东侧。
3. 建设规模: 占地面积 960m², 建筑面积 4809.10m², 建筑高度 23.2m。
4. 设计单位:河南丰顺实业有限公司
5. 构造形式:框架构造。
- 6、本工程耐火级别二级, 抗震设防烈度为七度。

二、室内外装修工程

1. 室内装修用料及做法

(1) 楼地面:房间地面及以外楼梯间及走道地面为水泥砂浆楼地面, 卫生间为陶瓷地砖防水地面。

(2) 内墙面做法: 室内墙面为腻子乳胶漆墙面, 卫生间为釉面砖防水墙面。

(3) 顶棚做法: 室内顶棚为腻子乳胶漆, 卫生间为铝扣板方形吊顶, 走廊为装修石膏板吊顶。

2. 室外装修材料及做法

建筑物外墙+0.9m 如下粘贴砖红色墙面砖, 上部为丙烯酸外墙涂料。

3、屋面及卫生间防水工程

(1)防水级别: 三级;

(2)防水材料: 混凝土屋面采用 4mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材, 卫生间防水采用丙纶布防水卷材。

4、门窗工程

(1)本工程采用 80 系列铝合金窗+中空玻璃

(2)本工程门有玻璃门、木门、防火门、电梯门等。

三、构造特性

1、构造体系及基本形式

本工程主楼构造体系为框架体系，安全级别为二级，抗震设防类别为丙类，框架抗震级别为非抗震，基本采用梁筏式基本，持力层为 2 层粉质粘土层，承载力特性为 110kpa，基本设计级别为丙级，其他相见基本设计阐明。

2、混凝土工程

本工程混凝土强度级别及使用部位如下：基本垫层 C15，别的均为 C30，其中筏板基本为 C30 抗渗混凝土。

3、钢筋工程

本工程采用钢筋有 I、III 级钢筋。当钢筋直径 $\geq 20\text{mm}$ 时采用直螺纹套筒机械连接。

4、砌体强度

内外填充墙:标高 ± 0.00 以上砌体采用加气混凝土砌块，M5 强度级别混合砂浆砌筑，标高 0.00 如下砌体采用 M10 强度级别水泥砂浆眠砌 MU10 烧结砖墙。砌体填充应符合相应砌体构造关于施工规定。

第三章 施工总体布置

1 施工顺序

本工程采用以主体构造为先导,其他各分某些项工程适时插入原则,其施工程序如下:

一、施工顺序原则

基本构造——框架构造——屋面构造——填充墙构造——外粉工程——楼地面工程——内粉工程——门窗构造——装修装修，其中水、暖卫工程及电气工程要贯穿于整个施工过程中。

二、基本施工程序

定位放线——基本开挖——垫层施工——基本筏板施工——基本柱子

三、主体构造施工程序

每层构造采用梁、板、柱混凝土一次浇筑成形，其施工程序如下:

测量放线——柱钢筋安装——柱模板安装——梁板钢筋安装——混凝土浇筑——拆模——混凝土养护——下一种原则层重复执行上述程序。

2 施工调度

一、施工调度总则

为了保证工程施工顺利进行和准时达到目的，及时解决施工生产中浮现问题，迅速而精确传达项目经理决策，必要建立以项目经理为核心调度体系，及时反馈上级职能部门、建筑单位意见及施工中浮现问题，以便项目经理部作出明确决策，并及时贯彻贯彻下去，保证各项管理办法顺利实行。

(1)构成以项目经理为核心调度体系，各专业管理人员都是这一体系一种成员。

(2)定期准时召开有建筑单位、上级职能监督部门、设计单位协调会，解决施工中浮现问题。

(3)每星期召开各专业管理人员会议，理解整个项目进度、成本、筹划、质量安全、文明施工执行状况，必要时调度延伸至作业班组长。

(4)协调好各专业工长工作。组织好分某些项工程施工衔接，合理穿插流水作业，保证合同工期。

(5)监督检查施工筹划和工程合同执行状况，使人力、物力、财力定期按比例投入本工程，并使其保持最佳调节状态，保证施工生产正常进行。

(6)做好天气预报工作，避免因气候变化对工程施工影响。

二、总平面管理

依照现场实际状况，结合主体工程量分布及工期规定、施工程序，进行科学合理施工总平面布置及管理可以有效地提高生产效率，同步避免重复运送等影响工程进度状况浮现。

1、现场实际状况

(1)本工程场地呈长方形，离北侧厂房距离较近，安全防护问题尤为重要。(2)施工用水、用电已由建设单位接入现场,在开工后,场内施工排水可以通过解决后排放;现场基本具备“三通一平”条件，可以进场进行施工工作；

2、总体规划

(1) 封闭施工

公司在施工过程中将采用封闭施工进行施工作业，封闭施工重要是：采用围墙或其他隔离屏障将施工现场与外部做封闭，并且设立专人值班避免无关人员进入现场；对建筑采实体外围取脚手架及安全网做立面及平面封闭，保持整洁美观文明，避免高空坠物、坠人事件浮现；

（2）场内道路

施工道路采用混凝土路面硬化。并且在入口设立值班室

（3）生产性暂时设施

生产性暂时设施涉及材料房(堆放小型配件、工具、劳动保护用品、生活用品等)、配电房、钢筋加工场、木工棚等。

（4）办公暂时设施

涉及值班室(作为保卫、进场人员登记场合)、办公室(管理人员办公、会议场合)。

（5）暂时材料堆放场地

现场辅助材料堆放场地分区堆放，考虑施工就位以便，采用露天堆放钢管、模板、构配件等。配备防雨、防风材料。钢筋堆放区在钢筋加工场旁边设立，搭棚遮盖。

三、施工用水管网

1. 水源选取

由建设单位提供水源接入。

依照甲方提供暂时用水系统，在进场前检查各层用水控制阀与否符合规定，现场用水控制用量，禁止挥霍，随用随关，保持现场地面无积水，，作业地点采用胶管输通水源，使用前先检查胶管有无破损，破损胶管禁止使用，现场用水由综合管理部管理，定期检查和维修水泵，控制阀门及整个系统，并对第天水压和系统状况进行记录。

四、施工用电线路

1. 配电房

依照国家关于规定在施工现场设立配电房，设立位置在建设单位提供电源接入处。

2. 暂时用电

暂时用电从建设单位提供电源引至配电房，进入配电房后，再引到各用电区域，采用电缆埋地方式敷设主干线。在钢筋加工场、塔式起重机等处均设立配电箱，并在每层

设一种配电箱。

第四章 施工方案及重要技术办法

1 土方工程施工

一、土方开挖方式：采用机械挖土为主，土方外运。

二、土方开挖条件

(1) 场地内施工放线测量完毕，控制点均埋设并已通过建设单位、监理及有权单位验收。

(2) 人员安排，机械配备、保养就序，卸土地点均已贯彻。

(3) 现场运送道路准备完毕，经检查能满足重型车辆行驶规定。

(4) 照明、清扫等工作已安排就序。

三、开挖顺序及放坡系数

1. 开挖顺序

由内侧向外开挖

2. 坡系数：坡按照 1:0.75 即可。

3. 开挖标高控制：基坑四周设立标高控制桩测设标高控制线，以便随挖随测。测量放线人员精确测放基底及底板标高、轴线、基本外形尺寸，开挖至基底标高后，进行修整清理，经自验无误后，请监理工程师复核。

4. 坡监测及安全防护办法

挖掘过程中，要对边坡进行监测，发现问题及时采用办法。基坑周边用钢管扣件做成高度为 900mm 栏杆。

5、机械挖土施工工艺如下：

机械挖土

1. 重要机具

(1) 挖土机械有：挖土机、自卸汽车等。

(2) 普通机具备：铁锹（尖头与平头两种）、手推车、小白线或 20# 铅丝和 2m 钢卷尺、坡度尺等。

2. 作业条件

(1) 土方开挖前，应依照施工方案规定，将施工区域内地下、地上障碍物清除和解决完毕。

(2) 建筑物或构筑物位置或场地定位控制线(桩)原则水平桩及开槽灰线尺寸,必要通过检查合格,并办完预检手续。

(3) 夜间施工时,应有足够照明设施;在危险地段应设立明显标志,并要合理安排开挖顺序,防止错挖或超挖。

(4) 开挖有地下水位基坑(槽)、管沟时,应依照本地工程地质资料,采用办法减少地下水位。普通要降至低于开挖面0.5m,然后才干开挖。

(5) 施工机械进入现场通过道路、桥梁和卸车设施等,应事先通过检查,必要时加固或加宽等准备工作。

(6) 选取土方机械,应依照施工区域地形与作业条件,土壤类别与厚度、总工程量和工期综合考虑,以能发挥施工机械效率来拟定,编好施工方案。

(7) 施工区域运营路线布置,应依照作业区域工作大小机械性能、运距和地形起伏等状况加以拟定。

(8) 在机械施工无法作业部位和修整边坡坡度和清理均应配备人工进行。

3. 操作工艺

工艺流程:

拟定开挖顺序和坡度 → 分段分层平均下挖 → 修边和清底

(1) 当土具备天然湿度,构造均匀,水文地质条件好,且无地下水,不加支撑基坑(槽)和管沟,必要放坡。使用时间较长暂时性挖土方边坡坡度,应依照工程地质和边坡高度,结合本地同类土体稳定坡度值拟定。

(2) 开挖基坑(槽)或管沟时,应合理拟定开挖顺序、路线及开挖深度,然后分段分层平均下挖。

(3) 采用反铲挖土机开挖基坑(槽)或管沟时,其施工办法有两种:

1) 端头挖土法:挖土机从坑(槽)或管沟端头,以倒退行驶办法进行开挖。自卸汽车配备在挖土机两侧装运土。

2) 侧向挖土法:挖土机一面沿着坑(槽)边或管沟一侧移动自卸汽车在另一侧装运土。

(4)

）挖土机沿挖方边沿移动时，机械距离边坡上缘宽度不得不大于基坑（槽）和管沟深度 1/2。如挖土深度超过 5m 时，应按专业性施工方案来拟定。

（5）在开挖过程中，应随时检查槽壁和边坡状态。深度不不大于 1.5m 时基坑（槽）或管沟，依照土质状况，应作好支撑准备，以防坍塌。

（6）开挖基坑（槽）和管沟，不得挖至设计标高如下，如不能精确地挖至设计地基标高时，可在设计标高以上暂留一层土不挖，以便在找平后，由人工挖出。

暂留土层：普通铲运机、挖土机挖土时，为 20cm 左右；挖土机用反铲、正铲和拉铲挖土时为 30cm 左右为宜。

（7）在机械施工挖不到土方，应配合人工随时进行挖掘，并用手推车把土方运到机械挖到地方，以便及时挖走。

（8）修帮和清底。在距槽底设计标高 50cm 槽帮处，找出水平线，钉上小木橛，然后用人工将暂留土层挖走。同步由两端轴线（中心线）引桩拉通线（用小线或铅丝），检查距槽边尺寸，拟定槽宽原则。以此修整槽边，最后清除槽底土方。槽底修理铲平后进行质量检查验收。

（9）雨、冬期施工：

1）土方开挖普通不适当在雨季进行，否则工作面不适当过大，应逐段、逐片分期完毕。

2）雨期施工在开挖基坑（槽）或管沟时，应注意边坡稳定。必要时可恰当放缓边坡坡度或设立支撑。同步应在坑（槽）外侧围以土堤或开挖水沟，防止地面水流入。经常对边坡、支撑、土堤检查，发现问题及时解决。

3）开挖基坑（槽）或管沟时，必要防止基本下基土遭受冻结。应在基底标高以上预留恰当厚度松土，或用其他保温材料覆盖，如遇开挖土方引起邻近建筑物或构筑物地基和基本暴露时，应采用防冻办法，以防产生冻结办法。

4. 质量原则

（1）保证项目

柱基、基坑、基槽、管沟和场地基土土质必要符合设计规定，并禁止扰动。

（2）容许偏差项目

土方工程挖方和场地平整容许偏差

项次	项目	容许偏差 (mm)	检查办法
1	表面标高	+0、-50	用水准仪检查
2	长度、宽度	-0	由设计中心线向两边量, 用经纬仪、拉线或尺量检查
3	边坡偏陡	不容许	坡度尺检查

5. 成品保护

(1) 对定位原则桩、轴线引桩、原则水准点等, 挖运土时不得碰撞。并应经常测量和校核其平面位置、水平标高和边坡坡度与否符合设计规定。定位原则桩和原则水准点应定期复测和检查与否对的。

(2) 土方开挖时, 应防止邻近已有建筑物或构筑物、道路、管线等发生下沉和变形。必要时应与设计单位或建设单位协商采用防护办法, 并在施工中进行沉降或位移观测。

(3) 施工中如发既有文物或古墓等, 应妥善保护, 并应及时报请本地关于部门解决, 方可继续施工。如发既有测量用永久性标桩或地质, 地震部门设立长期观测点等, 应加以保护。在敷设有地上或地下管线、电缆地段进行土方施工时, 应事先获得关于管理部门书面批准, 施工中应采用办法, 以防止损坏管线, 导致严重事故。

6. 应注意质量问题

(1) 基底超挖: 开挖基坑(槽)、管沟不得超过基底标高, 如个别地方超挖时, 其解决办法应获得设计单位批准。

(2) 基底未保护: 基坑(槽)开挖后应尽量减少对基土扰动。如果基本不能及时施工时, 可在基底标高以上预留 30cm 土层不挖, 待做基本时再挖。

(3) 施工顺序不合理: 应严格按施工方案规定施工顺序进行开挖土方, 应注意宜先从低处开挖, 分层、分段依次进行, 形成一定坡度, 以利排水。

(4) 开挖尺寸局限性, 边坡过陡: 基坑(槽)或管沟底部开挖宽度和坡度, 除应考虑构造尺寸规定外, 应依照施工需要增长工作面宽度。如排水设施、支撑构造等所需宽度。

2 筏板基本施工

一、垫层施工

基坑土方平整夯实，然后灌溉 100 厚 C 15 混凝土垫层。施工时要控制好垫层厚度及平整度。

二、承台基本及地梁钢筋

(1)进场钢筋必要有出厂合格证及材质证明，并由专职实验员负责取样，经强度检查、冷弯检查合格后方可使用。

(2)钢筋由专业工长负责翻样并组织施工。

(3)钢筋在现场集中配制，成形钢筋挂牌分类堆放，安装绑扎时核对无误。

(4)钢筋直径 $d \geq 20$ 时,接头采用直螺纹机械连接；

(5)接头严格按图纸规定及施工验收规范错开，同一截面处钢筋接头数量不应不大于总数量 25%，并按关于规定随机取样复检，各种接头经检查必要合格。

(6)施工前弹出钢筋位置线，以保证钢筋绑扎后位置对的性。

(7)钢筋绑扎时，接近外围两行相交点每点都绑扎，中间某些可采用梅花型绑扎，双向受力钢筋应满绑。

三、基本筏板模板

基本筏板采用双面胶合木模板，5*10 方木加固支撑。

四、基本筏板混凝土

混凝土采用持续灌溉法施工。混凝土浇完后要进行二次收浆，保证承台基本面及地梁顶面平整度。混凝土要加强养护，指派专人负责覆盖草席及浇水养护，不少于 14d 浇水养护，浇水次数以保持混凝土湿润为准。

4 钢筋工程

本工程采用钢筋有 I 级钢筋、III 钢筋。

一、加工工艺

1. 钢筋加工：钢筋加工制作时，要将钢筋加工下料表与设计图复核，检查下料表与否则有错误和漏掉，对每种钢筋要按下料表检查与否则达到规定，通过这两道检查后，再按下料表放出实样，试制合格后方可成批制作，加工好钢筋要挂牌堆放整洁有序。

钢筋代换：

钢筋施工中如需要钢筋代换时，必要先充分理解设计意图和代换材料性能，严格遵守现行钢筋混凝土设计规范各种规定，并不得以等面积高强度钢筋代换低强度钢筋。凡重要部位钢筋代换，须征得设计单位批准，并有书面告知时方可代换。表面除锈（污）钢筋表面应干净，粘着油污、泥土、浮锈使用前必要清理干净，可结合冷拉工艺除锈。

钢筋调直：钢筋调直，可用机械或人工调直。经调直后钢筋不得有局部弯曲、死弯、小波浪形，其表面伤痕不应使钢筋截面减小 3%。

钢筋切断：钢筋切断应依照钢筋号、直径、长度和数量，长短搭配，先断长料后断短料，尽量减少和缩短钢筋短头，以节约钢材。

钢筋弯钩（曲）：

(1)钢筋弯钩

1)弯钩形式。弯钩形式有 3 种，分别为半圆弯钩、直弯钩及斜弯钩。钢筋弯曲后，弯曲处内皮收缩。外皮延伸、轴线长度不变，弯曲处形成圆弧，弯起后尺寸不不大于下料尺寸，应考虑弯曲调节值。

2)弯心直径。钢筋弯心直径为 $2.5d$ ，平直某些为 $3d$ 。

3)增长长度。钢筋弯钩增长长度理论计算值：对装半圆弯钩为 $6.25d$ ，对直弯钩为 $3.5d$ ，对斜弯钩为 $4.9d$ 。

(2)弯起钢筋。中间部位弯折处弯曲直径 D ，不不大于钢筋直径 5 倍。

(3)箍筋。箍筋末端应作弯钩，弯钩形式应符合设计规定。箍筋调节值，即为弯钩增长长度和弯曲调节值两项之和，依照箍筋量外包尺寸或内皮尺寸而定。

2. 钢筋下料长度：钢筋下料长度应依照构件尺寸、混凝土保护层厚度、钢筋弯曲调节值和弯钩增长长度等规定综合考虑。

(1)直钢筋下料长度：直钢筋下料长度 = 构件长度 - 保护层厚度 + 弯钩增长长度

(2)弯起钢筋下料长度

弯起钢筋下料长度 = 直段长度 + 斜弯长度 - 弯曲调节值 + 弯钩增长长度

(3)箍筋下料长度：箍筋下料长度 = 箍筋内周长 + 箍筋调节值 + 弯钩增长长度

二、施工工艺

(1)钢筋绑扎与安装：采用 20 号钢丝绑扎直径 $\phi 12$ 以上钢筋，22 号钢丝绑扎直径 ϕ

10 如下钢筋。钢筋绑扎前先认真熟悉图纸，检查配料表与图纸，设计与否有出入，仔细检查成品尺寸、形状与否与下料表相符。核对无误后方可进行绑扎。本工程抗震级别为二级，为保证进场钢筋质量，所有进场钢筋必要有出厂质量证明书或检查报告单，并由实验人员分批分规格取样检查合格后方准使用，本工程所用钢筋进货、验收和现场检查均按国家关于技术原则执行。

(2)钢筋由专职钢筋放样工程师依照图纸规定和关于规范规定统一放样。

(3)板筋采用绑扎接头，接头位置按设计及规范规定设立。

(4)所有钢筋在绑扎过程中，应做到边绑扎边检查，做到一次合格，避免返工现象。

(5)钢筋绑扎完毕，浇筑混凝土之前会同建设单位、监理人员对钢筋进行检查，符合设计规定后，办理隐蔽验罢手续后方可灌溉混凝土。

(6)构造柱钢筋采用搭接头，搭接长度不不大于 500mm，框架柱子钢筋采用竖焊接头，接头须分次间根连接，在任一区段内焊接头面积应不大于 50%，相邻接头间距不不大于 900mm，接头最低点距楼面不不大于 750mm 方可有接头，柱边钢筋 5~8 时分二次接头（间根），四大角为第二次接头，对钢筋规格、间距长度，搭接长度、锚固长度等符合设计规定后方能进行下一工序施工，框架梁采用闪光对焊，只有接头外观无明显错位，对接偏差 $<0.1d$ 且 $<2mm$ ，弯折 $<4^\circ$ 才符合规定，否则重新焊接，搭接接头位置受拉钢筋在支座内，受压筋在跨中 1/4 范畴内，接头须错开，在一种截面内有接头受拉钢筋截面面积占受拉钢筋总截面 $\leq 25\%$ ，且焊接头截面之间距离 $\geq 45d$ 。

(7)钢筋锚固长度:III级钢 $>30d$ ，I级钢 $>40d$ 。钢筋保护层厚度按设计规范拟定，垫块应布置成梅花形，其互相间距不不大于 1m。为了保证梁柱核芯区钢筋加密箍绑扎质量，采用先支框架梁底模，然后绑扎框架梁钢筋，待绑扎好柱梁核芯区加密箍后再封侧模。补柱头模，对柱子主筋采用加焊箍筋于板面钢筋上固定办法保证位置精确。为保证顶层柱筋水平标高，顶层柱筋采用搭接接头，搭接长度 45d，接头错开间距 35d。

三、工序流程：样→下料、校正→制作→安装、绑扎成形。

四、质量控制

钢筋工程中，安装是影响钢筋质量核心工序，因而钢筋工长应严格按设计规范规定认真计算

，经项目经理部技术负责人审批后按单制作，并分类堆放，做好挂牌和保护工作，防止混乱、变形、遗失，安装过程中，严格按设计部位，板钢筋采用弹墨线，对线绑扎，并严格按设计部位、规格、数量、品种进行认真绑扎，核心部位，应绘制安装大样图，做好成品保护工作，技术和质量监督人员，对每批进场钢筋要向供料单位索取材质检查证明，并经现场取样，合格后方能进行下一道工序工作。

5 焊接工程

一、电弧焊钢筋电弧焊分帮条焊、搭接焊、坡口焊和熔槽四种接头形式。

1. 条焊

(1)合用范畴：帮条焊合用于 I、II 钢筋、III 钢筋接驳，帮条宜采用与主筋同级别、同直径钢筋制作。

(2)操作要点：先将主筋和帮条间用四点定位焊固定，离端部约 20mm，主筋间隙留 2~5mm。施焊应在帮条内侧开始打弧，收弧时弧坑应填满，并向帮条一侧拉出灭弧。尽量实行水平焊，需多层焊时，第一层焊电流可以稍大，以增长焙化深度，焊完一层之后，应将焊渣清除干净。当需要立焊时，焊接电流应比平焊减少 10%~15%。当不能进行双面焊时，可采用单面焊接，但帮条长度要比双面焊加大一倍。

2. 搭接焊

(1)合用范畴：搭接焊只合用于 I、II、III 级钢筋焊接，

(2)操作要点：除注意对钢筋搭接部位预弯，保证两钢筋轴线相重叠之外，别的则与帮条焊工艺基本相似。

3. 竖向钢筋电渣压力焊：电渣压力焊是运用电流通过渣池产生电阻热将钢筋端部熔化，然后施加压力使钢筋焊合。

二、电渣压力焊

电渣压力焊接工艺分为“造渣过程”和“电渣过程”，这两个过程是不间断持续操作过程。

1. 造渣过程

“造渣过程”是接通电源后，上、下钢筋端面之间产生电弧，焊剂在电弧周边熔化，在电弧热能作用下，焊剂熔化逐渐增多，形成一定深度渣地，在形成渣池同步电弧作用

把钢筋端面逐渐烧平。

2. 电渣过程

“电渣过程”是把上钢筋端头浸入渣池中，运用电阻热能使钢筋端面熔化，在钢筋端面形成有助于焊接形状和熔化层，待钢筋熔化量达到规定后，及时断电顶压，排出所有溶渣和熔化金属，完毕焊接过程。

3. 电渣压力焊施焊程序

安装焊接钢筋→安装引弧钢丝球→缠绕石棉绳装上焊剂盒→装焊剂→接通电源（“造渣”工作电压 40~50V，“电渣”工作电压 20~25V）→造渣过程形成渣池→电渣过程钢筋端面熔化→切断电源顶压钢筋完毕焊接→卸出焊剂，拆卸焊盒→拆除夹具。

4. 电渣压力焊施焊注意事项

焊接钢筋时，用焊接夹具分别钳固上下待焊接钢筋，上、下钢筋安装时，中心线要一致。

(1)安放引弧钢丝球:抬起上钢筋，将预先准备好钢丝球安放在上。下钢筋焊接端面中间位置，放下上钢筋，轻压钢丝球，使接触良好。放下钢筋时，要防止钢丝球被压扁变形。

(2)装上焊剂盒:先在安装焊剂盒底部位置缠上石棉绳然后再装上焊剂盒，并往焊剂盒满装焊剂。安装焊剂盒时，焊接口宜位于焊剂盒中部，石棉绳缠绕应严密，防止焊剂泄漏。

(3)接通电源，引弧造渣:按下开关，接通电源，在接通电源同步将上钢筋微微向上提，引燃电弧，同步进行“造渣延时读数”，计算造渣通电时间，造渣过程工作电压控制在 40~50V 之间，造渣通电时间约占整个焊接过程所用时间 3/4。

(4)“电渣过程”:随着造渣过程结束，即时转入“电渣过程”同步进行“电渣延时读数”，计算电渣通电时间，并减少上钢筋，把上钢筋端部插入渣池中，徐徐下送上钢筋，直至“电渣过程”结束。“电渣过程”工作电压控制在 20~25V 之间，电渣通电时间约占整个焊接过程所需时间 1/4。

(5)顶压钢筋，完毕焊接:“电渣过程”延时完毕，电渣过程结束，即切断电源，同步迅速顶压钢筋，形成焊接接头。

(6)卸出焊剂，拆除焊剂盒、石棉绳及夹具。卸出焊剂时，应将料斗卡在剂盒下方，回收焊剂应除去溶渣及杂物，受潮焊剂应烘。焙干燥后，可重复使用。钢筋焊接完毕后，应及时进行焊接接头外观检查，外观质量检查不合格接头，应切除重焊。

5. 施工准备

本工艺原则合用于工业与民用建筑现浇钢筋混凝土构造中直径 14~ 40mm I ~ II 级竖向或斜向（倾斜度 4：1 范畴内）钢筋连接。

材料及重要机具：

钢筋：钢筋级别、直径必要符合设计规定，有出厂证明书及复试报告单。进口钢筋还应有化学复试单，其化学成分应满足焊接规定，并应有可焊性实验。

焊剂：焊剂性能应符合 GB5293 碳素钢埋弧焊用焊剂规定。焊剂型号为 HJ401,惯用为熔炼型高锰高硅低氟焊剂或中锰高硅低氟焊剂。焊剂应存储在干燥库房内，防止受潮。如受潮，使用前须经 250~300℃烘焙 2h。使用中回收焊剂，应除去熔渣和杂物，并应与新焊剂混合均匀后使用。焊剂应有出厂合格证。

重要机具：

手工电渣压力焊设备涉及：焊接电源、控制箱、焊接夹具、焊剂罐等。

自动电渣压力焊设备（应优先采用）涉及：焊接电源、控制箱、操作箱、焊接机头等。焊接电源。钢筋电渣压力焊宜采用次级空载电压较高（TSV 以上）交流或直流焊接电源。（普通 32mm 直径及如下钢筋焊接时，可采用容量为 600A 焊接电源； 32mm 直径及以上钢筋焊接时，应采用容量为 1000A 焊接电源）。当焊机容量较小时，也可以采用较小容量同型号，同性能两台焊机并联使用。

6 直螺纹连接

1、工艺流程

套筒准备→滚压机准备→钢筋平头→加工丝头→丝头检查→带帽保护→连接施工→接头检查。

2、各施工环节要点

1 套筒准备

a、连接套由生产厂家预先制作，螺纹牙形、螺距等必要与套筒牙形、螺距一致，

且经配套量规检测合格，螺紋量規精度应符合 5f 规定。套筒出厂质量检查规定见下表:

序号	检查项目	量具名称	检查规定
----	------	------	------

1	外观质量	目测	表面应无裂纹和影响接头质量其他缺陷
2	外型尺寸	卡尺或专用量视	长度及外径应满足图纸规定
3	螺纹尺寸	通端螺纹塞规	能顺利旋入连接套筒并达到旋合长度
		止端螺纹塞规	塞规容许从套筒两端某些旋合，旋入量不应超过 3P（P 为螺距）

- a、连接套进场时提供产品合格证，并经施工单位、监理单位进行复检。
- b、连接套不得有严重锈蚀，油脂等影响砼质量缺陷或杂物。
- c、连接套螺纹及精度不得低于 6 级，表面粗糙度不得低于 6.3，连接套外径和长度尺寸容许偏差均为±0.5mm，连接套表面应有明显规格标记。
- d、依照施工实际需要，直螺纹接头可设计成其他形状，如异径接头，可调接头等。

2 滚压机准备

- a、滚压机冷却液箱中，加足溶性冷却液(禁止加油性冷却液)，接通电源后空车试转，检查冷却水泵工作及电器控制系统工作与否正常。
- b、按规定接好滚压机电源线和接地线，接通电源。电源为三相 380V 50Hz 交流电源，为保证人身安全请使用带漏电保护功能自动开关。
- c、依照所加工钢筋直径，调换与加工直径相适应滚丝轮。
- d、调换滚丝轮同步，调换与滚丝轮螺距相适应垫圈，以保证螺距对的性，

3 钢筋平头

- a、平头目的是让钢筋切口端面与母材轴线方向垂直，不得有马蹄形或翘曲，使接头拧紧后能让两个丝头对顶，更好地消除螺纹间隙。
- b、宜采用砂轮切割机或其他专用切断设备。

4 加工丝头

- a、丝轮与加工直径相适应后，将与钢筋相适应对刀棒插入滚轧头中心，调节滚丝轮使之与对刀棒相接触，抽出对刀棒，拧紧螺钉，压紧齿圈，使之不得移动。
- b、对于固定定位盘设备依照所加工钢筋直径，调换与加工直径相适应定位盘（定位盘上打印有加工直径）。对于可调节定位盘设备按定位盘刻度调节到相应刻度，当剥肋刀磨损时还需要进行微调。
- c、依照所加工钢筋规格，调节剥肋行程档块位置，保证剥肋长度达到规定值。依照所加工钢筋规格，调节行程开关压块位置，保证滚轧螺纹有效长度达到规定值。

d、工件装夹：将待加工钢筋装卡在定心钳口上，伸出长度应与起始位置滚轧头剥刀片端面对齐，然后扳动手柄夹紧，在夹紧同步依照钢筋不同直径调节钢筋端头长度，这是保证钢筋丝牙长度核心。

e、接通电源，打开冷却水阀门，按下正转起动按钮，即可转动进给手柄，向工件方向进给实现切削，当剥肋长度达到规定期，剥肋刀自动张开，转动手柄继续进给，即可实现滚轧螺纹，当滚丝轮与钢筋接触时一定要用力，并使主轴旋转一周。轴向进给一种螺距长度，当进给到一定程度后，即可实现自动进给，直到整个滚轧过程完毕后自动停车，按下反转起动按钮，即可实现自动退刀。

f、当自动退刀结束后顺时针转动进给手柄，将滚轧头退回到初始位置，此时剥肋刀自动复位。卸下加工完毕工件即可。

g、滚轧反丝时，先将滚轧头中滚丝轮任意两个互换位置；再将行程开关压块先后互换位置，并保证行程不变。

h、滚轧反丝时，按下正转起动按钮，转动进给手柄向工件方向进给实现切削，当剥肋长度达到规定期，剥肋刀自动张开，停止进给，此时按下停止按钮停车后，按下反转按钮，滚轧头反向旋转，操纵手柄继续进给，即可滚轧反扣螺纹，当滚丝轮与钢筋接触时，一定要用力，并使主轴转一周，轴向进给一种螺距长度，当进给到一定程度后，即可实现自动进给，直到整个滚轧过程完毕后自动停车。按下正转起动按钮，即可实现自动退刀。

i、钢筋采用接头型式有原则型、正反丝型和变径型三种，柱子等部位钢筋不带弯钩或一端带弯钩、安装时起码有一根钢筋能转动钢筋采用原则型接头，梁等部位钢筋两端不能转动接头采用正反丝，对柱子钢筋直径有变化采用径型，由于施工以便限度及质量控制难易限度不同，施工应尽量采用原则接头。

5 模板工程施工办法

一、概述

本工程模板施工施工重要采用双面胶合木模板。

二、柱模施工

1. 固定方式：柱模自身固定均采用竖向 $\phi 48 \times 1000$ 钢管（@ ≤ 300 ）和水平 2 ϕ

48 构成，用 $\Phi 16$ 定位螺栓对拉水平钢管以控制截面，螺杆起步间距 $\leq 250\text{mm}$ ，横向间距为 $\leq 750\text{mm}$ ，竖向间距 ≤ 500 。

2. 模定位：柱支模前依照楼层放线先用 30mm 宽、18mm 厚胶合板条在混凝土楼面上钉出柱模板位置，这样既便于柱模板定位精确，又便于加强柱模板根部固定，防止柱根部混凝土漏浆。

三、梁、板模板施工

梁、板模板采用胶合板，自身固定为木垫枋和钢管背杠、刚性支撑。

1. 架柱定位：在柱子上弹出轴线、梁位置和水平线，钉柱头模板。

2. 底模板定位：按设计标高调节支柱标高，然后安装梁底模板，并拉线找平。当梁底跨度不不大于或等于 4m 时，跨中梁底处应按设计规定起拱，如设计无规定期，起拱高度为梁跨度 0.3%。主次梁交接时，先主梁起拱，后次梁起拱。悬臂梁均需在悬臂端起拱 0.6%。

3. 侧模板定位：依照墨线安装梁侧模板、压脚板、斜撑等。梁侧模板制作高度应依照梁高及楼板模板碰旁或压旁来拟定。

4. 面模板：依照模板排列图，架设支柱和龙骨。支柱与龙骨间距，应依照楼板混凝土重量与施工荷载大小，在模板设计中拟定。普通支柱为 800~1200mm，大龙骨间距为 600~1200mm，小龙骨间距为 400~600mm。支柱排列要考虑设立施工通道。

通线调节支柱高度，将大龙骨找平，架设小龙骨。梁模板及支架图

5. 其他注意事项

铺模板时可从四周铺起，在中间收口。楼面模板铺完后，应认真检查支架与否牢固，模板梁面、板面应清扫干净。楼板模板安装完毕后，用胶带纸粘缝。

四、梁、板模板支架系统

支架采用 $\Phi 48$ 钢管支架，立杆间距为：楼层梁 $\leq 800\sim 1200\text{mm}$ ，板 $\leq 1200\text{mm}$ 。

五、楼梯模板

楼梯模板作为模板工程重点控制某些，需要严格按图施工：

六、模板拆除

(1)墙、柱模板及梁侧模必要在墙、柱、梁混凝土浇筑 48h 后方可拆除。

(2)宽度 $\leq 2.0\text{m}$ 板，必要在混凝土试块常规养护达到设计混凝土强度原则值 50%时方可拆除；跨度在 $2.0\text{m}\sim 8.0\text{m}$ 之间板，必要在混凝土试块自然养护达到设计混凝土强度原则值 75%时方可拆除。

(3)跨度 $\leq 8.0\text{m}$ 之间梁，必要在混凝土试块自然养护达到设计混凝土强度原则值 75%时方可拆除；跨度不不大于 8.0m 梁，必要在混凝土试块常规养护达到设计混凝土强度原则值 100%时方可拆除。

(4)所有悬挑构件均须待混凝土试块常规养护达到设计混凝土强度原则值 100%时方可拆除底模。

(5)已经拆除模板支架构造，在混凝土达到设计强度后来，才容许承受计算荷载，施工中禁止堆放过量建筑材料。

七、模板安装

梁板模板安装

操作工艺流程：浇完柱后 \rightarrow 支满架准备支梁模及顶板模 \rightarrow 调节梁底支架、支梁底模 \rightarrow （绑梁筋）支顶板模，梁侧模，穿梁模拉杆绑板筋 \rightarrow 调直梁模，拧紧拉杆螺栓 \rightarrow 梁模处在待浇混凝土状态。

注意事项

- ①支梁模时应按规范规定在梁腹起拱。
- ②除支梁架外必要在梁底间隔 2m ，支单管撑。
- ③梁侧模应按二套考虑，进行周转。
- ④拆模后，模板面及各部件浇混凝土刷隔离剂。

柱模安装

施工工艺流程：柱筋验收后，支柱架 \rightarrow 做砂浆找平层 \rightarrow 按柱模弹线吊入可变柱模，将每块柱模暂时拉在柱筋上 \rightarrow 按柱截面尺寸穿对拉螺栓 \rightarrow 调直柱模，拧紧对拉螺栓 \rightarrow 柱模处在待浇混凝土状态。

注意事项

- ①因柱模自身精度规定较高，因此，在砂浆找平时，尽量满足找平规定，必要时，用木契垫平。

②拆模后，模板面及各部件进行清混凝土，刷隔离剂工作。

7 混凝土工程施工办法

一、对现场拌制混凝土技术规定

现场拌制混凝土，其技术规定如下：

(1)依照配合比拟定每盘（槽）各种材料用量，均要过称。

(2)装料顺序：普通先装石子，再装水泥，最后装砂子，需加掺合料时，应与水泥一并加入。

(3)混凝土搅拌最短时间依照施工规范规定拟定，掺有外加剂时，搅拌时间应恰当延长。粉煤灰混凝土搅拌时间宜比基准混凝土延长 10~30s。

(4)混凝土中掺入粉煤灰其技术原则和实验办法应符合《用于水泥和混凝土中粉煤灰》关于规定。

(5)掺入早强减水剂，其技术原则和实验办法应符合《混凝土外加剂应用技术规范》关于规定。

(6)应用外掺剂可增长混凝土坍落度和延长初凝时间，其技术原则均应按关于现行国标《混凝土外加剂应用技术规范》及行业原则执行。

二、混凝土浇筑

1. 浇筑普通规定

(1)浇筑前应对模板浇水湿润，墙、柱模板清扫口应在清除杂物及积水后再封闭。

(2)混凝土下落自由倾落高度不得超过 2m，如超过 2m 时必要采用加串筒办法。

(3)浇筑竖向构造混凝土时，如浇筑高度超过 3m 时，应采用串筒、导管、溜槽或在模板侧面开门子洞。

(4)浇筑混凝土时应分段分层进行，每层浇筑高度应依照构造特点、钢筋疏密决定。普通分层高度为插入式振捣器作用某些长度 1.25 倍，不超过 500mm，平板振捣器分层厚度为 200mm。

(5)使用插入式振捣器应快插慢拔，插点要均匀排列，逐点移动，按顺序进行，不得漏掉，做到均匀振实。移动间距不不大于振捣棒作用半径 1.5 倍（普通为 300~400mm）。振捣上一层时应插入下层混凝土面 50mm

，以消除两层间接缝。平板振捣器移动间距应能保证振捣器平板覆盖已振实某些边沿。

2. 混凝土浇筑

(1)浇筑混凝土应持续进行。如必要间歇，其间歇时间应尽量缩短。并应在前层混凝土初凝之前，将次层混凝土浇筑完毕。间歇最长时间应按所用水泥品种及混凝土初凝条件拟定普通超过 2h 应按施工缝解决。

(2)浇筑混凝土时应派专人经常观测模板钢筋、预留孔洞、预埋件、插筋等有无位移变形或堵塞状况，发现问题应及时停止灌溉，并应在已浇筑混凝土上初凝前修整完毕。

三、混凝土养护

(1)混凝土浇筑完毕后，应在 12h 以内加以覆盖，并浇水养护。

(2)混凝土浇水养护日期，掺用缓凝型外加剂或有抗渗规定混凝土不得大于 14d。在混凝土强度达到 1.2MPa 之前，不得在其上踩踏或施工振捣。柱、墙带模养护 2d 以上，拆模后，双柱中缝涂刷养护剂，以保证立面构造表面保持湿润状态。

(3)每日浇水次数应能保持混凝土处在足够润湿状态。

8 砌体工程施工技术方案

一、材料

1. 砖:砖品种、强度级别必要符合设计规定，并应规格一致有出厂合格证明及实验单；

2. 水泥: 品种与强度级别应依照砌体部位及所处环境选取，本工程主体构造采用 P.S 32.5 普通硅酸盐水泥；应有出厂合格证明和实验报告方可使用；不同品种水泥不得混合使用。

3. 砂: 宜采用中砂。配制水泥砂浆或水泥混合砂浆强度级别不不大于或等于 M5 时，砂含泥量不应超过 5%。砂浆强度级别不大于 M5 时，砂含泥量不应超过 10%。

4. 水: 应采用不具有害物质干净水。

5. 掺合料: 石灰膏:熟化时间不少于 7d，禁止使用脱水硬化石灰膏。

6. 其他材料: 拉结钢筋、预埋件、防水粉等均应符合设计规定。

二、操作工艺

1. 拌制砂浆:

(1)砂浆采用机械拌合，手推车上料，磅称计量。材料运送重要采用井字架作垂直运送，人工手推车作水平运送

(2)依照实验提供砂浆配合比进行配料称量，水泥配料精准度控制在 2%以内；砂、石灰膏等配料精准度控制在±5%以内。

(3)砂浆拌合投料顺序应先投砂、水泥、掺合料后加水。拌和时间自投料完毕算起，不得少于 1.5min。

(4)砂浆应随拌随用，水泥砂浆和水泥混合砂浆必要分别在拌成后 3h 和 4 h 内使用完毕。

2. 组砌办法

(1)砖墙砌筑应上下错缝，内外搭砌，灰缝平直，砂浆饱满，水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度普通为 8~10mm，但不应不大于 8mm，也不应不大于 12mm。加气混凝土砌块灰缝厚度不得不大于 15mm。

(2)砖墙转角处和交接处应同步砌筑，均应错缝搭接，所有填充墙在互相连接、转角处及与混凝土墙连接处均应沿墙高设立 $2\Phi 6@500$ 通长拉结筋。对不能同步砌筑而又必要留置临地间断处应砌成斜槎。如暂时间断处留斜槎确有困难时，除转角处外，也可留直槎，但必要做成阳槎，并加设拉结筋，拉结筋数量按每 12cm 墙厚放置一根直径 6mm 钢筋，间距沿墙高不得超过 50cm，埋入长度从墙留槎处算起，每边均不应不大于 50cm，末端应有 90° 弯钩。

(3)隔墙和填充墙顶面与上部构造接触处用侧砖或立砖斜砌挤紧。

3. 墙砌筑

(1)施工顺序:弹划平面线→检查柱、墙上预留连结筋，遗留必要补齐→砌筑→安装或现浇门窗过梁→顶部砌体。

(2)排砖撂底:普通外墙第一皮砖撂底时，横墙应排丁砖。依照已弹出窗门洞位置墨线，核对门窗间墙、附墙柱（垛）长度尺寸与否符合排砖模，如若不合模数时，则要考虑好砍砖及排放位置。所砍砖或丁砖应排在窗口中间、附墙柱（垛）旁或其他不明显部位。

(3)选砖:选取棱角整洁、无弯曲裂纹、规格基本一致砖；

(4)盘角:砌墙前应先盘角,每次盘角砌筑砖墙角度不要超过五皮,并应及时进行吊靠,如发现偏差及时修整。盘角时要仔细对照皮数杆砖层数和标高,控制好灰缝大,小水平灰缝均匀一致。每次盘角砌筑后应检查,平整度和垂直度完全符合规定后才可以挂线砌墙。

(5)挂线砌筑一砖厚及以下者,采用单面挂线;砌筑一砖半厚及以上者,必要双面挂线。如果长墙几个人同步砌筑共享一根通线,中间应设几处支线点;小线要拉紧,每皮砖都要穿线看平,使水平缝均匀一致,平直通顺。

(6)砌砖:砌砖宜采用挤浆法,或采用“三一砌砖法”。操作时砖块要放平、跟线。砌筑操作过程中,以分段控制游丁走缝和乱缝。经常进行自检,如发现既有偏差,应随时纠正,禁止事后采用撞砖纠正。应随砌随将溢出砖墙面灰块刮除。内外墙转角处禁止留直槎,其他暂时间断处,留槎做法必要符合施工规范规定。

4. 门窗过梁:门窗过梁在砖墙上支承长度不不大于 240mm;当支承长度局限性时,应将过梁与混凝土柱、墙直接连接解决。当门窗洞边无砖墩搁置过梁时,采用在相应洞顶位置混凝土墙、柱上预埋铁件或插筋,以便和过梁中钢筋焊接。安装过梁、梁垫时,其标高、位置及型号必要符合设计图纸规定,坐浆饱满。如坐浆厚度超过 20mm 时,要用细石混凝土铺垫,过梁两端伸入支座长度应一致。

5. 墙高 $\geq 4\text{m}$ 时,在墙高一半处或门顶,设一道通长钢筋混凝土圈梁。

6. 填充墙体与梁板交接处顶砖斜砌顶紧。

三、技术原则

(1)砖品种、强度级别必要符合设计规定。

(2)砂浆品种符合设计规定,强度必要符合下列规定:

1)同品种、同强度级别砂浆各组试块平均强度不不大于 $1.0 f_m \cdot k$ 。

2)任意一组试块强度不不大于 $0.75 f_m \cdot k$ 。

(3)砌体砂浆必要密实饱满,实心砖砌体水平灰缝砂浆饱满度不少于 80%。

9、楼地面工程施工技术方案

楼地面在装修前应先作 1~2 间样板,经监理单位承认方可大面积施工。楼地面找平层施工时应特别注意各类房间地面高低差和卫生间地面排水坡度。

一、水泥砂浆面层

1. 施工工艺

(1)刷素水泥浆结合层:宜刷水灰比为 0.4~0.5 素水泥浆,也可在基层上均匀洒水湿润后,再撒水泥粉,用竹扫帚均匀涂刷,随刷随做面层,并控制一次涂刷面积不适当过大。

(2)打灰饼、冲筋:依照+1m 水平线,在地面四周做灰饼,然后拉线打中间灰饼再用干硬性水泥砂浆做软筋,软筋间距约 1.5m 左右。在有地漏和坡度规定地面,应按设计规定做泛水和坡度,对于面积较大地面,则应用水准仪测出面层平均厚度然后边测标高边做灰饼。

2. 水泥砂浆地面操作

(1)混凝土基层

用干硬性水泥砂浆,砂浆外表湿润松散、手握成团、不泌水分为准,水泥砂浆配比为 1:2.5 (水泥:砂)。操作时先在两冲筋之间均匀地铺上砂浆,比冲筋面略高,然后用刮尺以冲筋为准刮平、拍实,待表面水分稍干后(禁止用水泥粉吸水催干),用木抹子打磨,规定把砂眼、凹坑、脚印打磨掉,操作人员在操作半径内打磨完后进行抹光,对于拉毛地面不用压光。向后退着操作,在水泥砂浆初凝前完毕。

(2)第二遍压光:在水泥浆初凝前,即可用铁抹子压抹第二遍(此时人站在上面有脚印但不下陷、要用水泥袋纸包裹平整木板垫脚),规定不漏压,做到压光;凹坑、砂眼和踩脚印都要弥补平。

(3)第三遍压光:在水泥砂浆终凝前,此时人踩上去有细微脚印,当拭抹无抹纹时,即可用灰匙抹压第三遍,压时用劲稍大某些,把第二遍压光时留下抹纹、细孔等抹平,达到压平、压实、压光。

3. 养护:水泥砂浆竣工后,第二天要及时浇水养护,使用矿渣水泥时尤应注意加强养护。必要时可蓄水养护,养护时间宜不少于 7d。

4. 技术规定:面层材质、强度(配合比)和密实度必要符合设计规定和施工规范规定。面层与基层结合必要牢固,无空鼓。

5. 水泥砂浆面层表面质量应符合如下规定:

(1)合格: 表面无明显脱皮和起砂, 局部有少数细小收缩裂纹和轻微麻面, 但面积不不大于 800cm², 且在一种检查范畴内不多于 2 处。

(2)地漏及泛水: 应符合如下规定:坡度符合设计规定, 不倒泛水, 无渗漏, 无积水; 与地漏(管道)结合处严密平顺。

(3)踢脚线: 应高度一致, 厚度均匀, 与墙柱面结合牢固, 局部空鼓长度不不大于 200mm, 且在一种检查范畴内不多于 2 处。

(4)踏步台阶: 应宽度一致, 相邻两步高差不大于 10mm, 齿角整洁, 防滑条顺直。

二、地砖面层

工艺如下:

1. 抹结合层

(1)依照楼层水平线, 打灰饼及用刮尺推好冲筋。

(2)浇水湿润基层, 再刷水灰比为 0.5 素水泥浆。

(3)依照冲筋厚度, 用 1:3 干硬性水泥砂浆(以手握成团, 不泌水为准)抹铺结合层。结合层应用刮尺及木抹子压平打实(抹铺结合层时, 基层应保持湿润, 已刷素水泥浆不得有风干现象,

(4)结合层抹好后, 以人站在上面只有轻微脚印而无凹陷为准)。

(5)对照中心线(十字线)在结合层面上弹上面砖块料控制线(靠墙一行面块料与墙边距离应保持一致, 普通纵横每五块面料设立一度控制线)。

2. 块料铺贴

(1)依照控制线先铺贴好左右靠边基准行块料, 后来依照基准行由内向外挂线逐行铺贴。

(2)用水泥膏(约 2~3mm 厚)满涂块料背面, 对准挂线及缝子, 将块料铺贴上, 用小木锤着力敲击至平整。

(3)挤出水泥膏及时清干净(缝子比砖面凹 1mm 为宜)。

10 装修工程施工技术方案

一、基本规定

1. 装修工程施工时，室内精装修随砌体由下往上逐级施工，外墙装饰为一次由上往下施工完毕。

2. 组织专业施工班组，分别承担各分项装饰工程，实行定任务、定质量、定原则、定期间。分包到组，实行优质超产重奖，劣质重罚。保证质量，保证工期。

3. 材料供应：订货前取样品交设计、建设单位审定后方可进货，对易产生色差、规格差材料应选取同一厂家同一批产品。水平运送以人工手推车在室内楼面上进行。

4. 各层装修顺序为：构造验收→顶棚抹灰→墙面抹灰→门窗框安装→门窗框边填缝→门窗框边抹灰→楼地面找平层→楼地面面层→顶棚、墙面基层浆→门窗扇安装→顶棚、墙面最后一道面层。

二、抹灰工程

1. 普通规定

(1)抹灰工程砂浆级别应符合设计规定。抹灰工程所用砂浆配比，材料品种，应按设计规定选用。

(2)抹灰砂浆配合比和稠度等，应经检查合格后，方可在砂浆中掺用外加剂时，其掺入量应由实验拟定。

(3)外墙抹灰工程施工前，应安装好门窗、阳台栏杆和预埋铁件等，并将墙上施工孔洞用膨胀砂浆堵塞密实。外墙窗台、窗眉、雨篷、阳台，压顶和突出腰线等，上面应做流水坡度，下面应做滴水线或滴水槽，滴水槽深度和宽度均不应不大于 10mm，并整洁一致。

(4)室内墙面、柱面和门洞阳角，宜用 1:2.5 水泥砂浆做护角，其高度不应低于 1.8m，每侧宽度不不大于 50mm 。

(5)水泥砂浆抹灰层应在湿润条件下养护。

(6)普通抹灰按质量规定分为普通、中级和高档三级。本工程按高档抹灰施工规定：阴阳角找方，设立标筋，分层赶平。修整，表面压光。

(7)厕所、浴室天面等凡有坡水需要地面抹灰应做成倾向出水口坡水坡度。

(8)凡面层灰浆要压光，最后一次压光，应在灰浆初凝后（即通过铁抹子压磨而灰浆表层不会变成糊状）及时进行。抹灰用砂宜用中砂，使用前应过筛，不适当采用特细砂。

(9)抹灰用石灰膏，用块状生石灰淋制，淋制时必要用孔径不不大于 3mm×3mm 筛过筛，并贮存在沉淀池中。熟化时间:常温下普通不少于 15d。用于罩面时，不应少于 30d。使用时，石灰膏内不得具有未熟化颗粒和其他杂质。

2. 工艺原则

(1)所用材料品种。质量必要符合设计规定和现行材料原则规定。

(2)各抹灰层之间及抹灰层与基体之间必要粘结牢固，无脱层，空鼓，面层无爆灰和裂缝等缺陷（空鼓而不裂面积不不大于 200cm² 者可不计）。

(3)表面光滑、干净，颜色均匀，线角和灰线平直方正，清晰美观。

(4)孔洞、槽、盒和管道背面抹灰表面应符合如下规定:尺寸对的、边沿整洁、光滑；管道背面平整。

(5)护角和门窗框与墙体间缝隙填塞质量应符合护角符合施工规范规定、表面光滑平顺；门窗框与墙体间缝隙填塞密实，表面平整。

(6)分格条（缝）质量应宽度、深度均匀，平整光滑，楞角整洁。横平竖直、通顺。

(7)滴水线和滴水槽流水坡向对的；滴水线顺直；滴水槽深度、宽度均不少于 10mm，整洁一致。

三、顶棚抹灰

1. 基层解决:对板底清理干净，并用钢丝刷满刷一遍后浇水湿润。再用 1:1:1 水泥聚合物砂浆（水泥:108 胶:细砂），喷洒或用毛刷（横扫）将砂浆甩到基面上。甩点要均匀，终凝后再浇水养护，直至水泥砂浆疙瘩有较高强度，用手掰不动为止。

2. 据墙柱上弹出水平墨线，用粉线在四周墙面上（顶板下 100mm）弹出一条水平线，作为顶板抹灰水平控制线。对于面积较大楼盖顶棚或质量规定较高顶棚，宜拉通线设立灰饼。

3. 底灰:在顶板混凝土湿润状况下，先刷素水泥浆一道，随刷随打底，打底采用 1:1:6 水泥混合砂浆。对顶板凹度较大部位，先大体找平并压实，待其干后，再抹大面底层灰，其厚度每遍不适当超过 8mm，操作时需用力抹压，然后用压尺刮抹顺平，再用抹子抹平，规定平整稍毛，不必光滑，但不得过于粗糙，不许有凹陷深痕。

4. 罩面灰:待底灰约六、七成干时,即可抹面层纸筋灰。如停歇时间长,底层过度干燥则应用水润湿。涂抹时先分两遍抹平,压实,其厚度不应不不大于 2mm,待面层通过铁抹子抹面,灰浆表面不会变为糊状时要及时压光,不得有抹痕、气泡、接缝不平等现象。顶棚与墙边或梁边相交阴角应成一条水平直线,梁端与墙面梁边丁交处应成垂直线。

四、内墙面贴瓷砖

1. 材料选定:

(1) 瓷砖品种、规格、花色按设计规定,并应有产品合格证。

(2) 瓷砖吸水率不得不不大于 10%,砖表面平整方正,厚度一致,不得有缺楞、掉角和断裂等缺陷。如遇规格复杂,色差悬殊时,应逐块量度挑选分类存储使用。

2. 施工工艺

(1)选砖:面砖普通按 1mm 差距分类选出若干个规格,选好后依照墙柱面积,房间大小分批类筹划用料。选砖规定方正、平整,楞角完好,同样规格面砖,力求颜色均匀。

(2)基层解决:对混凝土表面基层清理,并用钢丝刷满刷一遍,再浇水湿润,然后甩浆解决。砖墙面基层,提前一天浇水湿透。

(3)抹底子灰

1)吊垂直,找规矩,贴灰饼,冲筋吊垂直,找规矩时,应与墙面窗台、腰线、阳角立边等部位面砖贴面排列办法对称性以及室内地面块料铺贴与否方正综合考虑,力求整体完美。

2)将基层浇水湿润,(混凝土基层面尚应用水灰比为 0.5 内掺 108 胶素水泥浆均匀涂刷),分层分遍用 1:2.5 水泥砂浆底灰(亦可用 1:0.5:4 水泥石灰砂浆),第一层宜为 5mm 厚用铁抹子均匀抹压密实;待第一层干至七~八成后即抹第二层,厚度约为 8~10mm,直至与冲筋大至相平,用木杠刮平,再用木抹子搓毛压实,划成麻面。

(4)预排砖块、弹线

1)预排砖块应按照设计色样规定,一种房间,一整幅墙柱面贴同一分类规格面砖;在同一墙面,最后只能留一行(排)非整块面砖,且不不大于 1/2 砖。非整块面砖应排在接近地面或不显眼阴角等位置,砖块排列普通自阳角开始至阴角收口和自顶棚开始至

楼地面收口。

2)女儿墙顶、窗顶、窗台及各种腰线部位，顶面砖应压盖立面砖，以免渗水，引起空鼓；如遇设计没有滴水线外墙各种腰线部位，顶面砖应压盖立面砖，正面砖最下排宜下突3mm左右，线底部面砖应以往内翘起约5mm以利滴水（鹰嘴线）。

3)弹好花色变异分界线及垂直与水平控制线。垂直控制线普通以1m为宜，水平控制线普通按5~19排砖间距设一度为宜；砖块从顶棚顶往地面排列至最后一排整砖度，应弹置一度控制线；墙裙、踢脚线顶亦应弹置高度控制线。

(5)面砖

1)预先将瓷砖泡水浸透凉干（普通宜隔天泡水浸透凉干备用）。

2)在每一分段或分块内面砖，均自下向上铺贴。从最下一排砖下皮位置用钉子装好靠尺板（室内靠尺板装在地面向上第一排整砖下皮位置上；室外靠尺板装在当天筹划完毕分段或分块内最下一排砖下皮位置控制线上），以此承托第一排面砖。

3)浇水将底层灰面湿润，先贴好第一排（最下一排）砖块下皮要紧靠装好靠尺板，砖面规定垂直平整，并应用木杠（压尺），校平砖面及砖上皮。

4)以第一排贴好砖面为基准，贴上基准点（可使碎块面砖），并用垂球校正，以控制砖面出墙尺寸和垂直度。

5)铺贴应从以低一皮开始，并按基准点挂线，逐排由下向上铺贴。面砖背面应满涂水泥膏（厚度普通控制在2~3mm内），贴上墙而后用木锤着力敲击，使面砖粘牢，同步用木杠（压尺）校平砖面及上皮。每铺完一排应重新检查每块面砖，发现空鼓，应及时掀起加浆重新贴好。

6)铺贴完毕，待粘贴水泥初凝后，用清水将砖面洗干净，用白水泥浆（彩色面砖应按设计规定用矿物颜料调色）将缝填平，竣工后用棉纱、布片将表面擦拭干净至不留残灰迹为止。

3. 工艺原则

(1)材料品种、规格、颜色、图案必要符合设计规定，质量应符合现行关于原则规定。

(2)镶贴必要牢固，无空鼓无歪斜、缺楞。掉角和裂缝等缺陷。

(3)表面平整、干净，色泽一致，无起碱。污痕和显着光泽受损处。无空鼓现象。

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/765232344213011130>