

1 主要土建和钢结构分部分项工程质量控制标准及控制措施

1.1 基础质量保证措施

1.1.1 工程测量的质量保证

①工程测量是做好施工技术准备，确保工程质量的主要环节。项目部由持证上岗的专业人员负责测量工作。测量人员必须执行测量规范及工作程序。

②施工前认真熟悉图纸，根据移交的测量资料做好复测工作，施工中认真控制测量精度，做好记录。完工后做好竣工测量。做到及时准确的提出测量成果，以满足施工和竣工验收的需要，并做好原始记录。施测人员坚持签字制度，不得随意涂改和损坏工程测量原始资料和测量成果。资料应整理存档。

③测量人员应认真学习与执行国家法令、政策与规范，为工程服务，对按图施工与工程进度负责。

④测量人员应遵守先整体后局部的工作程序。

⑤严格审核测量起始依据的正确性，坚持测量作业与计算步步校核的工作方法。

⑥定位放线工作必须执行自检、互检合格后由主管部门验线的工作制度；用好用管好图纸与有关资料；实测时要当场做好原始记录，测后要及时保护好桩位。

⑦验线工作要主动，从审核测量方案开始，在施工的各主要阶段前均要对施工测量工作提出预防性的要求，防患于未然。验线的依据要原始、正确、有效。设计图纸、变更洽商、起始定位及其他已知数据，是施工测量的基本依据。

⑧仪器和钢尺必须按计量有关规定进行检定和检校。验线的精度要符合规范要求，仪器的精度要适应验线要求并校正完好；必须按规程作业，观测误差必须小于限差，观测中的系统误差应采取措施进行改正；验线本身应先行复合。

⑨验线方法及误差处理：场区平面控制网与建筑物定位，应在平差计算中评定其最弱部位精度，并实地验测。精度不符合要求时应重测；细部测量可用不低于原测量放线的精度进行验测，验线结果与原放线成果之间的误差处理如下：两者之差若小于 $1/3$ 限差时，对放线工作评为优良；两者之差略小于或等于 限差时，对放线工作评为合格；两者之差超过 限差时原则上不予验收，要害部位严禁验收。次要部位可令其局部返工。

1.1.2 土方工程

①开工前做好技术交底工作。工长、测工要熟悉图纸，掌握现场测量桩及水准点的位置尺寸。

②绘制详细的土方开挖图，规定开挖路线、顺序、范围、坑底标高，排水沟、集水井位置及流向，弃土堆放位置等。避免混乱，造成超挖、乱挖。施工中配备专职测工进行质量控制，及时定出基础梁、承台、集水井等坑、槽边线，及时控制开挖标高。

③

机械挖土过程中，配备足够的普工，每台挖土机每班配备 5、6 人，随时配合清槽修坡，将土送至挖土机开挖半径内。

④做好地面的排水措施，以拦阻附近地面的地表水，防止流入场地地和基坑内，扰动地基。

⑤土方回填时应严格选用回填土料，控制含水量、夯实遍数。不同的土回填时，应按土类有规则地分层铺填，严格控制每层铺土厚度，严禁汽车直接向基槽内倒土，并禁止用浇水、水撼方法使土下沉，代替夯实。基坑开挖完成后，尽快进行下道工序施工。

1.1.3 钢筋工程

①采购钢筋时，必须具有生产厂家的出厂合格证，经现场随机抽样送试验室，进行物理力学性能和可焊性试验，合格后方可投入使用。

②钢筋焊接的操作工，必须经过培训考核，持有特殊工种的岗位合格证书。所有焊接接头，必须经随机抽样检验合格后，才能进行下道工序的施工。

③按抗震要求弯成 135 度弯钩的箍筋，为方便施工，制作时一边弯钩先弯成 90 度，另一边弯成 135 度，当安装绑扎成形后，再用小扳手把 90 度的弯钩弯成 135 度。

④为保证竖向钢筋不位移，在柱和剪力墙的根部套上一个箍筋并绑扎一排水平钢筋作为限位筋，校正后，将限位筋与与梁和暗柱钢筋点焊固定，并逐根将竖向钢筋绑扎牢固。混凝土浇筑前，加强检查，浇筑过程中有专人负责修整。

⑤保护层砂浆垫块提早制作，保证其强度。垫块厚度应正确，间距应适宜，以防因垫块压碎或因厚薄和间距不一。导致梁侧露筋，底板钢筋混凝土保护层不够。

⑥做好钢筋的隐蔽工程验收和技术复核工作，防止钢筋错漏。

1.1.4 模板工程

①模板安装前，先熟悉设计图纸；记住有关标高、中心线的数据；备好预埋件等。施工前检查上道工序质量，钢筋位置及放线位置是否正确。

②模板安装与钢筋绑扎、水、电、暖等安装密切配合，互相创造条件，对预埋管、线和预埋件，应先在模板的相应部位划线作标记，然后将管、线和预埋件等在模板上加以固定。模板安装过程中，应随时检查模板的完好程度，对有缺陷的模板应及时更换，并予以修理。钢模拼缝处增设泡沫塑料片，钢模与垫层交接处的空隙，先用 1：3 水泥砂浆填塞，保证浇筑时不漏浆。

③浇筑混凝土时，派专人观模，发现位移、鼓胀、下沉、漏浆、支撑松动、等现象，应及时采取有效措施予以处理。

1.1.5 混凝土工程

1.1.5.1 商品混凝土的质量控制：

①优选商品混凝土供应厂家，提前作混凝土的试配工作。

②与商品砼厂家签订经济合同时，必须详细注明工程名称、地点、使用时间、小时供应量、混凝土强度等级、抗渗等级、坍落度、原材料品种、规格、用量、外加剂和掺合料品种、掺量要求及混凝土浇筑方式等。

③

商品混凝土到达现场后，应对其进行开盘鉴定并现场取样，测试混凝土的出罐温度及坍落度，取混凝土浇筑量 20~80%之间的混凝土制作标养试块。依据发货单，逐车验收混凝土从出站到浇筑地点的时间，依据商品混凝土站试验室提供的试配结果，控制混凝土的浇筑时间。凡超出规定时间的混凝土，不准在本工程使用。

④在商品混凝土前三车到达施工现场时间内，应向搅拌站驻工地负责人索取水泥、砂、石试验单、外加剂质量证明及配合比通知单。浇后一个月内，搅拌站应提供混凝土强度报告、抗渗报告及商品混凝土合格证等。

1.1.5.2 混凝土浇筑质量的控制：

①混凝土浇筑要根据施工条件、设计要求合理选择浇筑方案，确保商品砼能连续供应，合理配备移动输送管、振捣、抹平压光的操作人员，确保均匀、连续浇筑，避免出现施工缝和薄弱环节。

②振捣混凝土时，不得振动钢筋、模板及预埋件，以免钢筋位移、模板变形或埋件脱落。操作时不得踩碰钢筋，如钢筋有踩弯或脱扣者应及时调直补好。

③混凝土表面泌水和浮浆应排除，待表面无积水时，进行二次压实抹光。

④混凝土浇筑完后，派专人负责养护。

1.2 钢结构工程施工质量保证措施

1.2.1 钢柱基础调整

(1) 对混凝土支承面，采用调整细石混凝土标高的办法。对钢板支座支承面和钢构件支承面，采用加垫薄钢板的办法。对钢垫板和混凝土的支承面、调整螺栓和混凝土的支承面采用调整钢垫板和调整螺栓的办法进行调整钢柱标高。

(2) 用钢垫板及薄钢板时应注意每叠钢板不得多于三块，用调整螺栓时，调整后应将上下螺栓同时旋紧，对用钢垫板和调整螺栓调整好后的基础，在钢柱与基础间应灌注微膨胀细石混凝土，其强度应高于基础混凝土强度的一个等级。

(3) 钢柱脚采用钢垫板作支承时，钢垫板面积应使在施工阶段的荷载下，基础混凝土工所承受的压应力小于基础混凝土的抗压强度。垫板设置的位置在靠近地脚螺栓(锚栓)的柱脚底板加劲板或柱肢下，每根地脚螺栓(锚栓)侧应设 1~2 组。垫板与基础面和柱底面的接触应平整、紧密。当采用斜垫板时，其叠合长度不应小于垫板长度的 2/3。二次浇灌混凝土前，垫板间应焊接固定。

1.2.2 钢柱基础质量标准

(1) 基础顶面直接作为柱的支承面和基础顶面预埋钢板或支座作为柱的支承面时，其支承面、地脚螺栓(锚栓)的允许偏差应符合表一1 的规定

(2) 采用座浆垫板时，应采用无收缩砂浆。柱子吊装前砂浆试块强度应高于基础混凝土强度一个等级。座浆垫板的允许偏差应符合表一2 规定。

1.2.3 安装准备

(1) 复验安装定位所用的基础中心轴线、基础支承面标高或地脚螺栓的标高，并量出螺栓的具体位置，做好检测记录，超出允许偏差时，应做好技术处理。

(2) 钢柱基础混凝土强度必须达到设计强度，基础回填土已进行完毕。

(3) 地脚螺栓(锚栓)应垂直，露出长度和丝牙长度应满足设计要求。丝牙无损伤，螺帽能紧到位。

(4) 检查吊装机械及吊装机具。检查钢丝绳、滑轮、卡扣等能否满足使用要求，按施工组织设计要求搭设必要的脚手架或平台。

(5) 钢柱、钢梁、屋架等成品、半成品的吊装，应编制吊装方案。对设计的拉杆在吊点位置，使受力改变为压杆时，为防止杆件失稳变形，必要时应加固和验算。

(6) 钢构件吊装前应清除其表面上的油污、冰雪、泥沙和灰尘等杂物。

1.2.4 钢柱安装

(1) 钢柱的起吊一般采用旋转法和滑移法。用滑移法起吊需在柱脚处安放滑板或滚排。起吊时分为正吊法和斜吊法，正吊法起吊便于安装，采用斜吊法可降低吊车吊钩起吊高度。

(2) 钢柱安装前应测出钢柱牛腿面的标高，以此标高反算到柱脚及基础面标高并予以调整支承面。

(3) 钢柱绑扎吊点的位置应高于柱的重心。钢柱安装时，应将柱吊于基础上方轻轻落下，防止重落冲击和碰撞地脚螺栓。到位后将地脚螺栓套入柱底板螺孔内，调整柱脚，使柱中心线对准基础十字线，校对柱身的垂直度，拧紧螺栓固定。

(4) 柱校正应先校正标高，再校正柱脚中心线，最后校正垂直度。钢柱的安装、校正应根据温差、日照等因素影响，采取相应措施。

1.2.5 柱间刚性系杆安装

有柱间刚性系杆的钢结构工程，柱间刚构系杆可在钢柱安装后，钢梁安装前进行。施工中，系杆安装如有困难时，不得随意切割构件，应查找原因。否则应经技术人员同意，并采取必要的补强措施。

1.2.6 钢梁拼装

(1) 多节钢梁的现场组装一般有卧式和立式两种拼装方法，根据施工现场具体情况选用。

(2) 采用卧式拼装法时，应用道木将钢梁垫平、调直，使拼装接点对齐穿入临时螺栓，校核成形后构件尺寸，合格后穿入高强螺栓。拼装完毕后应测量钢梁实长应与设计相符。

(3) 采用立式拼装时，在钢梁起脊处用马蹬或支架将钢梁垫起，支点高度应满足屋架起坡高度的要求。拼装时构件临时固定在支架上，并使各构件中心在同一铅垂面上。对齐拼装接点，穿入临时螺栓，校核成形后构件尺寸，合格后穿入高强螺栓。

1.2.7 钢梁安装

(1) 钢梁安装顺序宜先从靠近山墙的有柱间支撑的两榀刚架开始，一般宜采取扩大拼装和综合安装的方法从建筑物的一端开始，向另一端推进，并注意消除安装过程中所引起的积累误差。

(2) 钢架起吊应严格按“施工组织设计”要求的吊点进行绑扎，一般采用三点法进行吊装。吊装时应保证不使钢梁产生变形，并使钢梁在起升过程中保持水平，以便高空定位安装。

(3) 吊装时应注意使各绳受力均匀，对三点吊装法中间吊点可采用倒链连接，以便调节绳长，两边绳之间夹角宜小于 90°。

(4) 钢架起吊离地后，检查吊点情况检查无误后，两边各系一根棕绳，继续起吊。

(5) 钢梁吊至设计位置上，经初步校正并固定后才能松开吊钩。对跨度较

大的钢梁，还应装上梁间支承后方可松钩。

(6) 每一独立单元构件安装完之后, 应具有空间刚度和可靠的稳定性。

5.6.7 需要利用已安装好的结构吊装其它构件和设备时, 应征得设计单位的同意, 并采取措施, 防止结构损坏。

1.2.8 钢联系构件的安装

(1) 联系构件必须在主要构件安装后才能安装固定, 在联系构件安装之前, 主要构件不得承受设计荷载。

(2) 大型墙板的联系构件应在屋面吊装结束后进行安装, 排架柱联系构件应在柱校正后进行安装。吊车梁联系构件应在吊车梁校正后安装, 以免增加吊车梁的校正困难和影响校正效果。屋架系统联系构件的安装应随屋盖综合吊装而进行, 在屋面安装前固定完毕。

(3) 联系构件最后固定前, 须对已变形或连接困难的构件进行检查并纠正。

(4) 钢联系杆构件: 节点处的焊接切割作业须在屋面系统安装之前进行。

(5) 对于采用张紧圆钢的支撑构件, 若有弯折变形, 必须经矫正后方可安装, 并应将所有螺栓拧紧, 并使外露丝不少于两扣。

1.2.9 除锈刷涂料

(1) 连接处焊缝须无焊渣、油污, 除锈合格后方可涂刷涂料。

(2) 构件的补刷漆应按涂装工艺要求分层补刷。

(3) 涂层干漆膜厚度应符合设计要求或施工规范的规定。

1.2.10 检查验收

(1) 钢架安装后应先检查现场连接部位的质量。

(2) 钢架安装质量主要检查钢柱基准点标高, 柱脚底座中心线对定位轴线偏移, 柱垂直度; 吊车梁顶面标高, 跨距、跨中垂直度, 接头部位中心错位及顶面高差; 吊车梁的侧向弯曲、挠曲、发装在钢柱上对牛腿中心线偏移; 檩条的间距、弯曲矢高。

(3) 钢架安装的允许偏差必须保证在规定范围内以保证符合设计受力状态及整体稳定性要求。

(4) 钢架支座的标高轴线位移跨中挠度, 经测量做出记录。

1.3 土建工程质量保证措施

1.3.1 质量管理措施

1.3.1.1 总则

(1) 以满足工程施工技术标准和建设单位的要求为目标进行质量控制。

(2) 坚持“质量第一, 预防为主”的方针和“计划、执行、检查、处理”循环工作方法, 不断改进过程控制。

(3) 项目质量控制实行样板制。施工过程均进行自检、互检和交接检。隐蔽工程、指定部位和分项工程未经检验或已经检验定为不合格的, 严禁转入下道工序。

- (4) 分项工程完成后，须经监理工程师检验和认可。
- (5) 质量控制按下列程序实施：确定项目质量目标→编制项目质量计划→实施项目质量计划。

1.3.1.2 编制质量计划

- (1) 由项目经理主持编制项目质量计划。
- (2) 质量计划体现从工序、分项工程、分部工程到单位工程的全过程控制。
- (3) 质量计划为对外质量保证和对内质量控制的依据。
- (4) 质量计划包括下列内容：1. 编制依据、项目概况、质量目标、组织机构；2. 各施工过程质量控制措施及管理组织协调系统；3. 检验和试验程序；4. 对重复出现不合格质量问题的责任人的处罚办法。

1.3.1.3 建筑结构材料质量管理的基本要求

1.3.1.3.1 一般要求

- (1) 建筑材料质量控制的主要内容：材料的质量标准，材料的性能，材料的取样、检验试验方法，材料的适用范围和施工要求等。
- (2) 材料进场时，应提供材质证明，并根据供料计划和有关标准进行现场质量验证和记录。质量验证包括材料品种、型号、规格、数量、外观检查和见证抽样，进行物理、化学性能试验。验证结果报监理工程师审批。
- (3) 现场验证不合格的材料不得使用或按有关标准规定降级使用。
- (4) 对于项目采购的物资，业主的验证不能代替项目对采购物资的质量责任，而业主采购的物资，项目的验证不能取代业主对其采购物资的质量责任。
- (5) 物资进场验证不齐或对其质量有怀疑时，要单独堆放该部分物资，待资料齐全和复验合格后，方可使用。
- (6) 严禁以劣充好，偷工减料。
- (7) 要严格按施工组织平面布置图进行现场堆料，不得乱堆乱放。检验与未检验物资应标明分开码放，防止非预期使用。
- (8) 应做好各类物资的保管、保养工作，定期检查，做好记录，确保其质量完好。

1.3.1.3.2 钢材的质量管理要求

- (1) 生产厂家必须是具有国家批准生产的资质证明。
- (2) 每批供应的钢材必须具有出厂合格证。合格证上内容应齐全清楚，具有材料名称、品种、规格、型号、出厂日期、批量、炉号、每个炉号的生产数量、供应数量、主要化学成分和物理机械性能等，并加盖生产厂家公章。
- (3) 进入施工现场的每一批钢材，应在建设单位代表或监理工程师的见证下，按每一批量不超过 60t 进行见证取样，封样送检复试，检测钢材的物理机械性能（有时还需做化学性能分析）是否满足标准要求。

(4) 进入施工现场每一批钢材，应标识品种、规格、数量、生产厂家、检验状态和使用部位，并应码放整齐。

1.3.1.3.3 水泥的质量管理要求

(1) 生产厂家必须是具有国家批准生产的资质证明。

(2) 每批供应的水泥必须具有出厂合格证。合格证上内容应齐全清楚，具有材料名称、品种、规格、型号、出厂日期、批量、主要化学成分和强度值，并加盖生产厂家公章。合格证分为 3d 和 28d 的强度报告。

(3) 进入施工现场的每一批水泥，应在建设单位代表或监理工程师的见证下，按袋装水泥每一批量不超过 200t（散装水泥每一批量不超过 500t）进行见证取样，封样送检复试，主要是检测水泥安定性、强度和凝结时间等是否满足规范规定。

(4) 进入施工现场每一批水泥，应标识品种、规格、数量、生产厂家和日期、检验状态和使用部位。并应码放整齐。

1.3.1.3.4 工程物资进场报验程序

凡本工程材料、构配件、设备等物资进场（使用）前须填报津监理 A6《工程物资进场报验申报表》报审。（包括建筑、水、电等各专业），报验程序如下：

(1) 对进场工程物资的名称、规格、数量、进场时间、使用部位、产品质量证明（合格）文件等资料进行详细检查验收。

(2) 填报津监理 A6 表，须经项目经理签字；并填写“原材料（构配件）进场验收记录”津资 K-J3-1（通用）。附产品质量证明（合格）文件、检验报告等。报项目监理部和建设单位，共同进行进场验收。

(3) 对工程物资的资料审查和外观检验合格后，对有复试要求的工程物资，依据见证取样的批量要求，在监理人员见证下由施工单位抽样人员抽取样品送交实验室检验，并应及时将见证检测报告上报现场项目监理部复核，再次填报津监理 A6《工程物资进场报验申报表》报现场项目监理部验收。

(4) 实物检验不合格，或见证取样检验不合格，按监理单位审查意见落实。

(5) 《工程物资进场报验申报表》报送监理留存一份，退回一份，以上工作在当日内完成并将资料整理齐全。

1.3.1.4 施工准备阶段的质量控制

(1) 项目经理部指定专人管理设计图纸和技术资料并公布有效文件清单。

(2) 项目经理部依据设计文件和设计技术交底的工程控制点进行复测。当发现问题时，与设计人协商处理，并形成记录。

(3) 项目技术负责人主持图纸审核，并形成会审记录。

1.3.1.5 施工阶段的质量控制

技术交底符合下列规定：1. 单位工程、分部工程和分项工程开工前，项目技术负责人向承担施工的负责人或分包人进行书面技术交底。技术交底资料办理签字手续并归档。2. 在施工过程中，项目技术负责人对发包人或监理工程师提出的有关施工方案、技术措施及设计变更的要求，在执行前向执行人员进行书面技术交底。

(1) 工程测量符合下列规定：1. 在项目开工前编制测量控制方案，经技术负责人批准后方可实施，测量记录归档保存。2. 在施工过程中对测量点线妥善保护，严禁擅自移动。

(2) 材料的质量控制符合下列规定：1. 项目经理部在质量计划确定的合格材料供应人名录中招标采购材料、半成品和构配件。2. 材料的搬运和贮存按搬运储存规定进行，并建立台帐。3. 项目经理部对材料、半成品、构配件进行标识。4. 未经检验和已经检验为不合格的材料、半成品、构配件和工程设备等，不得投入使用。5. 对发包人提供的材料、半成品、构配件、工程设备和检验设备等，进行检验和验收。

(3) 由专职计量人员控制计量器具的使用、保管维修和检验。

(4) 工序控制符合下列规定：1. 施工作业人员经考核后持证上岗。2. 施工管理人员及作业人员按操作规程、作业指导书和技术交底文件进行施工。3. 对后续工序质量有决定作用的测量与放线、模板、翻样、预制构件吊装、设备基础、各种基层、预留孔、预埋件、施工缝等进行施工预验并做好记录。4.

对各类隐蔽工程进行隐检、做好隐检记录、办理隐检手续，由参与各方责任人确认、签字。6. 由施工管理人员记录工序施工情况。

(5) 对特殊过程的控制，由专业技术人员编制专门的作业指导书，经项目技术负责人审批后执行。

(6) 工程变更严格执行工程变更程序，经有关单位批准后方可实施。

(7) 建筑产品或半成品采取有效措施妥善保护。

1.3.1.6 竣工验收阶段的质量控制

(1) 单位工程竣工后，必须进行最终检验和试验。项目技术负责人按编

制竣工资料的要求收集、整理质量记录。

(2) 项目经理部组织有关专业技术人员按合同要求编制工程竣工文件，并做好工程移交记录。

(3) 在最终检验和试验合格后，对建筑产品采取防护措施。

1.3.1.7 质量持续改进

(1) 项目经理部对不合格的控制符合下列规定：1. 按公司的不合格控制程序，控制不合格物资进入项目施工现场，严禁不合格工序未经处置转入下道工序。2. 对验证中发现的不合格项，按鉴别→标识→记录→评价→隔离→处置的程序处理。3. 不合格处置根据不合格严重程度，按返工、返修或让步接受、降级使用、拒收或报废四种情况进行处理。4. 对返修或返工后的产品，重新进行检验和试验，并保存记录。5. 进行不合格让步接受时，项目经理部向发包人提出书面让步申请，记录不合格程度和返修的情况，双方签字确认让步接收协议和接受标准。6. 对影响建筑主体结构安全和使用功能的不合格，邀请发包人代表或监理工程师、设计人，共同确定处理方案，报建设主管部门批准。

(2) 纠正措施符合下列规定：1. 对监理、设计及质量监督部门提出的质量问题，分析原因，制定纠正措施。2. 对检查发现的工程质量问题或不合格报告提及的问题，由项目技术负责人组织有关人员判定不合格程度，制定纠正措施。3. 实施纠正措施的结果由项目质量负责人验收或记录。4. 对严重不合格或等级质量事故的纠正措施和实施效果验证，并报公司管理层。

(3) 预防措施符合下列规定：1. 项目经理部定期召开质量分析会，对影响工程质量的潜在原因，采取预防措施。2. 对可能出现的不合格，制定防止再发生的措施并组织实施。3. 对质量通病采取预防措施。

1.3.2 测量弹线

(1) 各层总平面图主控线、轴线、完成面控制线（轴距减1米）、墙面四周顶面完成面向上250mm为机电标高线、地面±0.00水平线、各层1米水平线。（根据楼层和班组可以分两组以上平行放线，分两组平行放线，再根据班组人数分组，形成流水放线）。

此阶段是放线最佳时期，这时空调、给排水、暖通、强弱电单位均未进场施工，土建二次结构又进入尾声，工地障碍物少，有利于经纬仪器、水准仪等仪器放线施工（减少协调）。

此阶段是主控线、标高线移交、抢放主控线、水平线、轴线或一米的控制线。

以土建平移出来的主控线定控线，以主控线复合总包轴线（检查总包轴线是否与理论轴线有误差），如有误差，以装饰主控线为主。或者重新弹轴线，从轴距减一米，弹墙面控制线，轴线从地面用红外线垂直水准仪移到墙面有条件。以一米水平线弹出顶面完成面线和机电控制线。一般在吊顶完成面250mm

以上根据灯具型号而定,此尺寸测试吊顶造型及隐蔽地面±0.00 线测土建高差。

(2) 各层各区域墙面四周顶面完成面向上 250mm 机电标高线、地面±0.00 水平线。瓦工粉刷完成面线(卫生间、厨房间、服务间、乳胶漆、窗套线基层);油工粉刷完成面线(粉刷石膏);木工软包、硬包、木饰面完成面线。云石工干挂大理石完成面线,主墙面结合节点草测线,即湿作业施工线。

(3) 走道控制线以走道控制线采用平移法弹出走道完成面以及与走道有关的门,内外墙完成面线。所以所有与走道有关的门内线必须统一,以便成品化门统一尺寸一致加工。

(4) 以走道中间控制线为基准线,调整与走道有关的门套内、外侧的墙面完成面线定门套。在施工中也叫走道施工法,门套成品化施工法。

(5) 被装修二对面墙、地面找平,顶面造型所覆盖的线,重新复线。

(6) 仪器、工具、材料、人员配备

1)、仪器: 经纬仪、水平仪、红外线、垂直水平仪、100m 测量皮尺、7.5m 钢卷尺、200m 红外线测距仪、三棱镜等都用于测量。

2)、工具: 墨斗、钓鱼丝线(红色、蓝色)都用于弹线。

3)、材料: 大锤、小锤、铁楸、木工板、150*150*3 铁板、30*30*3 角铁、Ø8*40 膨胀螺栓、划瓷砖的金刚钻刀头,冲击钻、电焊机、切割机等都用于放线定固。

4)、人员: 施工员、现场总带班、瓦油木带班、放线员、弹线工 2 人、扫地清理人员 2 人(此放线 5 人为一组,根据工作量的大小可增加 2-6 组人员)。

1.3.3 模板工程

1.3.3.1 一般要求

(1) 模板分项工程质量控制应包括模板的设计、制作、安装和拆除。其施工前应编制详细的施工方案。施工过程重点检查: 施工方案是否可行,模板的强度、刚度、稳定性、支承面积、防水、防冻、平整度、几何尺寸、拼缝、隔离剂及涂刷、平面位置及垂直度、预埋件及预留孔洞等是否符合设计和规范要求,并控制好拆摸时混凝土的强度和拆摸顺序。重要结构构件模板支拆,还应检查支拆模方案的计算方法。

(2) 模板安装前应向施工班组进行技术交底。有关施工及操作人员应熟悉施工图及模板工程的施工设计。

(3) 施工现场应有可靠的能满足模板安装和检验需用的测量控制点。

(4) 现场使用的模板及配件应按规格的数量逐项清点和检查,未经修复的部件不得使用。

(5) 竖向模板的安装底面应平整坚实,清理干净,并采取可靠的定位措施。

(6) 配件必须装插牢固,支柱和斜撑下的支承面应平整垫实,并有足够的受压面积。

(7) 预埋件与预留孔洞必须位置准确,安设牢固。

(8) 柱子模板的底面应找平,下端应与事先做好的定位基准靠紧垫平,在墙、柱上继续安装模板时,模板应有可靠的支承点,其平直度应进行校正。

(9) 楼板模板支模时,应先完成一个格构的水平支撑及斜撑安装.再逐渐向外扩展,以保持支撑系统的稳定性。

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/608010023022006121>