1.雨期施工措施

（1）本工程基地地势较低，必须认真做好“挡”、“排”工作，即将西面地势较高处缺口筑土堤挡好，将水引到南面河道，并在现场东西边缘挖排水沟引向南面河道。

（2）塔基及道路两侧挖排水沟。地下室入口及窗井等处砌砖挡水。水泥库应垫高300mm以上，周围挖排水沟，屋顶应检修防漏。

（3）机电设备必须加防雨罩，以免因漏水而损坏设备。做好接地保护，以防漏电伤人。雨后应对电气设施进行检查。

（4）大雨后应对塔基道路、外用电梯基础和外架子等进行全面检查，确认无沉陷和松动方可使用。雨后还应测定砂、石含水量，保持水灰比准确。

（5）滑升前应和气象部门联系，尽量避开雨天滑升。应准备塑料薄膜，以备在滑升中突然遇大雨时覆盖，防止冲坍墙体。

2.冬期施工措施

（1）10月下旬后，在滑升前加强和气象部门联系，尽量避开在寒流和大风天气施工。

（2）在+5°～-5°C天气滑升时，在西北面设置挡风墙（用芦席等在挂架上围护）。混凝土中掺入亚硝酸钠3%，硫酸钠3%、三乙醇胺0.03%。-5°C以下时一般应停止滑升。

2.17.13　工期分析

1.按表2-103进度，施工期安排21个月（按日历天共2年，扣除冬季停工3个月）。考虑现有条件、季节影响和不可预见停工等主客观因素，做到留有余地。

如果不考虑上述因素，同时组织管理工作合理，则本工程工期可压缩到430个工作天。

2.根据竣工即应交付使用的原则，本工程除安排住宅本体施工外，还应在装修阶段插入外线和配套工程（锅炉房等）施工。

3.滑模施工在基础和装修阶段，和其它施工工艺基本相似。因此，压缩工期的关键在结构施工阶段，而这一阶段正是机械设备和人力等投入量最大的时期。当结构滑升到5层以上时应插入内装修，并应组织人员随滑随搓抹，以缩短装修阶段工期。

表 2-108

项　目	单方造价（元/m²）	%
±0以上土建工程	207	100
其中：结构	96	46.4
门窗	24.4	11.8
内装修	63.6	30.7
外装修	10.7	5.1
屋面	1.8	0.9
其它	10.5	5.1

2.17.14　人工、材料、造价控制指标

本工程±0以上控制指标如下（均指建筑面积）：

1.人工（指一线生产工人）：结构0.9工日/m²，装修2.1工日/m²，设备安装（包括电梯安装）1工日/m²，共计4工日/m²。

2.主要材料：水泥170kg/m²，钢筋（包括支承杆）42kg/m²，木材0.01m³/m²，陶粒96kg/m²。

3.造价：±0.00以上土建造价如表2-108所示（按1977年预算定额）。

2.18　混合结构多层办公楼施工组织设计

2.18.1　工程概况

某机关办公楼工程，混合结构5～6层，建筑面积4842.4m²，其中六层部分为1355.8

m²（伸缩缝以东部分）。工程的北外墙位于红线内1.2m，南端距招待所围墙 9.5m，楼西侧有预留的食堂建筑用地长24m，东面是土道，东外墙离路边排水明沟 2 m。首层层高3.2m，2～6层层高3.0m，女儿墙800mm高。±0.00＝48.60m，室内外高差600mm，檐顶标高18.80m，建筑平面布置见图2-105。

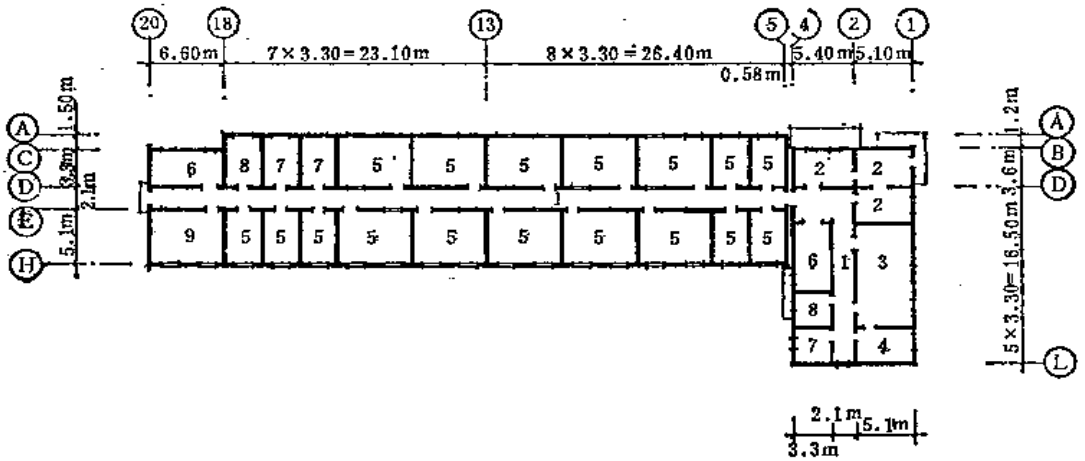


图 2-105 建筑平面布置图（二层平面）

1—走廊；2—接待室；3—阅览室；4—资料室；5—办公室；6—楼梯；7—男女厕所；8—盥洗室；9—会议室

门厅、楼梯间、走廊及陈列室、会议室、接待室等公共用房为预制磨石地面，乳胶漆墙裙；厕、浴、盥洗间为锦砖地面，瓷砖墙裙，水泥石棉板吊顶；其他房间为水泥地面和水泥踢脚板，抹灰喷浆墙面。顶棚为刮腻子喷浆。钢外窗，预制磨石窗台板，其余均为木门窗。屋顶作法为水泥焦渣找坡，200mm厚加气混凝土保温，二毡三油一砂防水作法。外墙以清水勾缝墙面为主，六层部分与山墙为粘刷石，水泥窗套用白色涂料。

基础埋深－2.80m（绝对标高45.80m）。据勘察报告，地下水位为45.80～46.20m，基底为轻亚粘土和亚粘土，局部可能有淤泥，地下水无侵蚀性。设计要求基底落在老土上，$[f]=130kN/m^2$。基础垫层为C15混凝土，厚300mm，宽2.2～1.5m，构造配筋。经与设计商洽，下加200mm厚级配砂石，作为压淤、排水和分散压力措施。砖砌大放脚，基础墙360mm宽，－2.12m及－0.06m处各有360×120mm钢筋混凝土圈梁，强度等级为C20。构造柱筋锚于－2.12m圈梁内。

结构按8度抗震设防。内外墙混合承重，外墙360mm，内墙240mm，大间以C25预制混凝土进深梁支承楼板。构造柱断面240×360mm。1～6层的拐角阳台及其后部的楼板和厕、浴、盥洗室楼板为现浇钢筋混凝土，其余楼板、屋面板均为预应力圆孔板。楼梯是预制构件，每层设圈梁。所有现浇结构混凝土均为C20。砖等级不小于MU7.5。砌筑砂浆：首、二层M7.5，三、四层M5，五、六层M2.5，内隔墙120mm厚，M2.5砂浆砌筑。砌筑砂浆均为水泥混合砂浆。

电气管线为铁管暗敷。供暖为两回路上给下回方式，采用四柱水暖炉片，窗下留120mm深暖气片槽。

主要工程量：挖土1694m³，填土1205m³，室内暖沟97.3m，级配砂石251m³，C15

垫层混凝土232m³，基础砌筑422m³，基础部分混凝土68m³，±0.00以上结构砌筑2105m³，现浇混凝土323m³，SL5.1梁34根，SL4.8梁20根，预应力圆孔板845块，混凝土过梁962根，钢窗232樘，木窗82樘，木门182樘，内墙抹灰5180m²，外墙抹灰1242m²，屋面防水920m²，锦砖楼地面103m²，水泥楼地面3104m²，磨石地面526m²，瓷砖墙裙212m²。

2.18.2 施工部署

1.工期

按部颁定额规定，本工程工期按三个因素考虑：（1）五层和六层部分，分别依照面积比例，套用相应的工期定额。（2）基础深度为2.80－0.60＝2.20m，超过定额规定不足1m，按1m计，增加工期10d。（3）按8度抗震设防，按定额规定，工期应乘以1.02系数。因而本工程的定额工期应为：

$$\left(\frac{250\times1355.8+230\times3486.6}{4842.4}+10\right)\times1.02=251\text{d}$$

本工程自4月1日开工，应于12月7日前竣工。

2.施工方案

按基础、结构、装修三个阶段施工。考虑到冬期竣工，为保证使用单位顺利启用，室外管线工程拟在施工准备阶段完成。

（1）基础阶段：采用机械挖土。浇筑混凝土和基础砌筑分段流水。室内暖沟在回填土过程中施工。由于基底接近地下水位，挖土时采用槽边明沟，集水井排水方式。为了缩短晾槽时间，施工中应组织分段打钎，并抓紧验槽和地基处理工作。

（2）结构阶段：砌筑、现浇混凝土和预制构件安装，均分段流水施工，以六层部分为起始段。本阶段的平均工程量是配置施工作业队各工种人员组成的依据。

垂直运输采用QT_1—6塔吊，并辅以卷扬机井架上料。塔吊高30m，臂长20m，最大回转半径19.4m，最大半径时起重能力为2t。塔吊布置在楼南侧，塔道中心线距楼4.2m，距Ⓐ～Ⓓ轴间的梁SL48.1的中点为14.04m，该处起重能力为3.1t，能满足SL48.1构件（重1.10t）吊装。拐角处，塔吊中心距楼5.0m，此点距①～②轴间的SL51.1的中点为13.19m，该处起重能力为2.95t，考虑偏转，足以吊起SL51.1（重1.18t）。分析东北角塔吊回转半径之外的盲区，可用勾股定理计算，其结果见图2-106。由于该盲区在Ⓑ～Ⓓ轴间为现浇楼板，可采用人工辅助运输方法解决；在Ⓓ～Ⓕ轴间，塔吊最大回转半径尚可满足最靠近①轴的圆孔板的吊装工作。QT_1—6的最小回转半径是8.0m，以轨中心距楼4.2m投影到Ⓗ轴上为$\sqrt{8.0^2-4.2^2}=6.8$m，为了保证Ⓗ轴上不出现起重盲区，塔轨的最短距离应为5.0×2＋6.8×2＝23.6m（塔中心距轨端以5m计），按楼南56.68m长度布置，足以满足需要。本工程没有大的重物需使用最小回转半径，为了减少塔臂调幅，并适应轨长12.5m的模数，本工程布置塔道长度为4×12.5＝50m，并在西端保留适当空地，留作拆塔用。塔吊配用0.7m³容量的混凝土吊斗，吊斗自重300kg，起吊总重为0.7×2500＋300＝2050kg，塔吊最大回转半径的起重能力可满足需要。

（3）装修阶段：自上而下顺序进行。要求工序搭接合理，避免返工费料。并尽可能安排交叉作业，以缩短工期。

3.流水段的划分

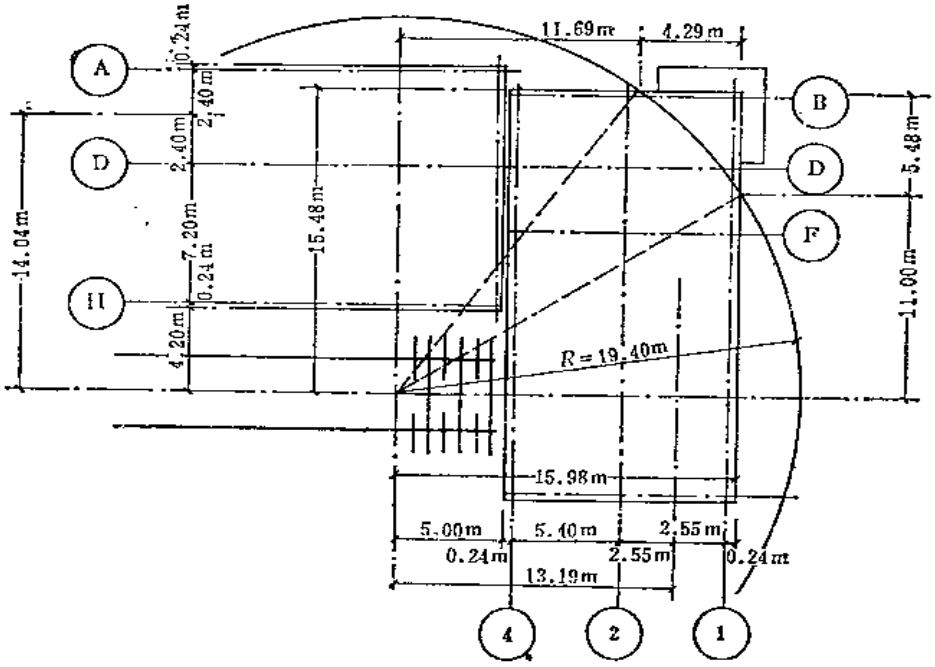


图 2-106 塔吊对角部的覆盖范围

分三个流水段。Ⅰ段为①～④轴，Ⅱ段为⑤～⑬轴（含⑬轴），Ⅲ段为⑬轴以西到⑳轴。其中Ⅰ、Ⅲ段现浇混凝土量和模板量较大。

结构施工时，本工程实际上是一种工程量有差异的非均衡型流水作业，由于各段工程量，特别是砌筑量差别较小，故仍可近似地简化作均衡节奏进行流水分析。砌筑工序持续工期最长，作为流水的主导控制对象。各施工流水段的砌筑量分别是152～138m^3。按现有编制，配备23人的瓦工组（其中壮工6人），考虑实际出勤率和效率因素，4d可以完成一段（第一、二天砌外墙，第三、四天砌内墙）。每层3个流水段，砌筑工期12d。每段钢筋绑扎0.5d，支模2.5d，构件安装及加固1d，混凝土浇筑0.5d，混凝土初养护1d，放线0.5d，以上各工序可在6d内完成。按这种方法安排，每个施工段的必要持续施工时间为10d，少于每层砌筑工期，流水可以进行。

如增加瓦工，可达到每三天砌一段，每施工段的必要持续施工时间为9d，而每层的砌筑工期也是9d，正好吻合。这样可以加快整个结构工程的进度。但由于瓦工劳力来源受限制，且各施工段工程量不均衡等，因此本工程仍按砌筑工序每四天一段的进度组织流水，流水段的平均持续施工时间（10d）与每层砌筑工期（12d）之间的2d差额，用于各施工段不均衡工程量的作业时间作机动安排。

由以上分析可见，本工程结构施工能否按期完成，关键在于砌筑工序的进度。

如全部施工材料均由塔吊提运，每段吊运次数是380～450吊。塔吊每台班可吊次为70吊左右。解决吊次紧张的方法是：（1）每日开1.5个台班，并合理分配各工种的吊运时间和次序，可为每段提供420吊或稍多一点的吊运能力；（2）提前立卷扬机井架，在上部几层塔吊使用紧张时，分担部分砌筑材料的垂直运输。

4.施工顺序

（1）基础

放线→挖土→地基处理→铺级配砂石→垫层混凝土→放脚砌筑→－2.12m地基圈梁→基础墙砌筑→基础构造柱和－0.06m圈梁→－1.10m以下回填土→室内暖沟→上部房心土回填。

（2）结构

放线→内外墙分步架砌筑→构造柱→预制梁安装→圈梁硬架及现浇板支模→圈梁、现浇板钢筋→安装预制楼板并加固→板缝钢筋→混凝土浇筑→养护→上层放线→女儿墙。

（3）外檐装修

屋面保温防水→外沿勾缝、抹灰→雨水水落管安装→拆井架、补砌进料口墙体并补抹灰、勾缝→内外管线交接→散水台阶→勒脚刷石。

（4）内装修

放设各层标高线→立门窗口→楼、地面垫层→磨石及水泥楼、地面→顶棚修整、打底→内墙面抹灰→瓷砖墙裙及踢脚→门窗安装及装修木活→油漆、喷浆→修整。

2.18.3　施工进度控制计划

施工进度控制计划见表2-109。

2.18.4　施工平面布置

施工平面布置见图2-107。

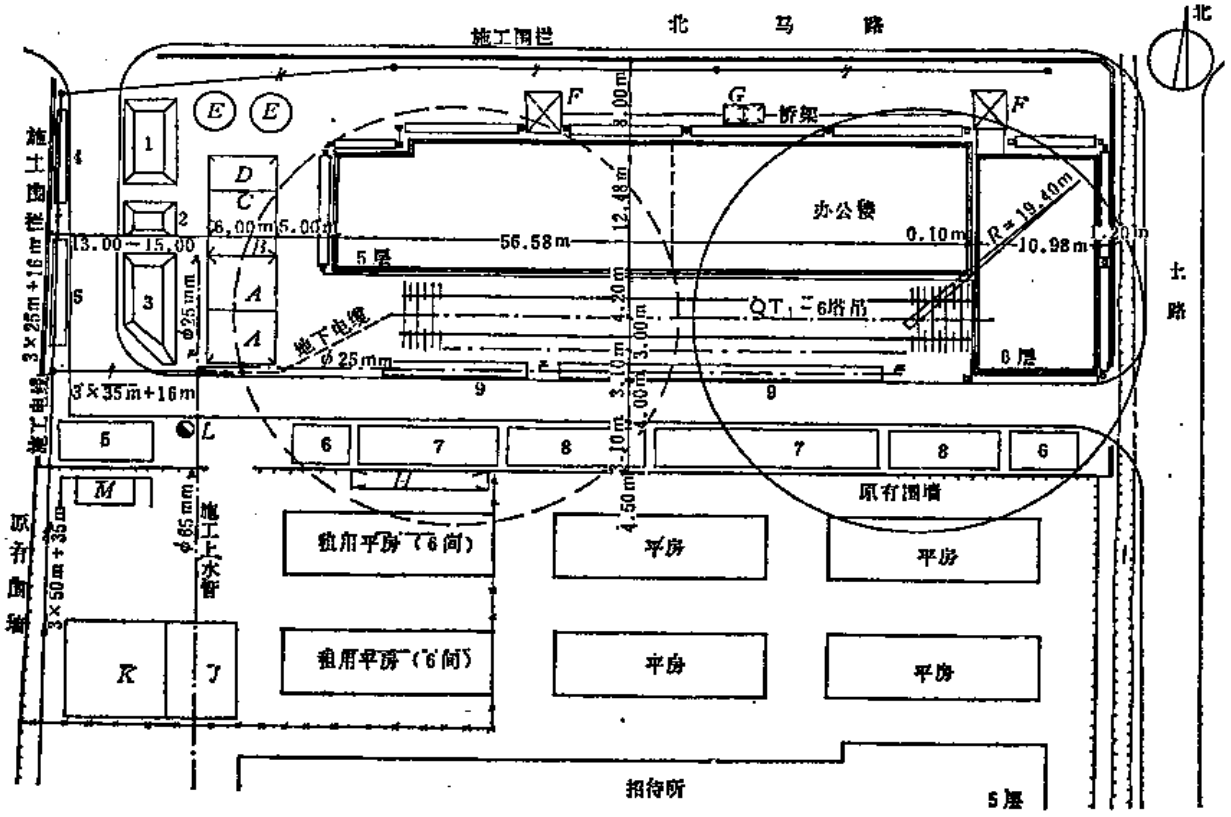


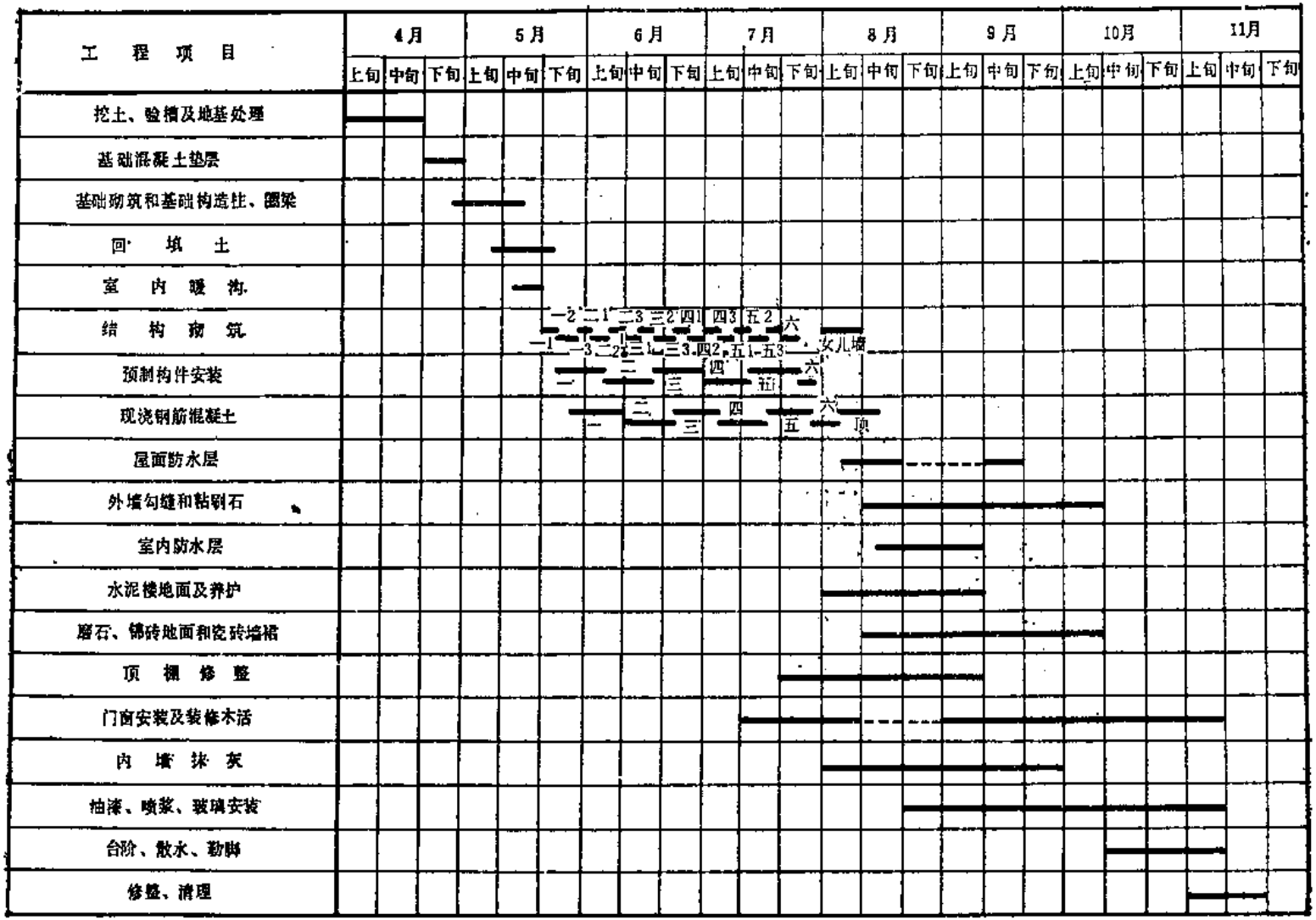
图 2-107　施工平面图

A—搅拌机棚；*B*—机电间；*C*—现场值班室；*D*—水泥库；*E*—水泥罐；*F*—卷扬机井架；*G*—卷扬机棚；*H*—小车库；*K*—木工棚；*J*—水电工棚；*L*—消火栓；*M*—厕所；

1—砂；2—豆石；3—石子；4—架木；5—钢筋；6—小型构件；7—圆孔板；8—进深梁；9—跨

施 工 进 度 计 划

表 2-109



注：表中一、二、三、四、五、六表示层数；1.2.3表示段数。

2.18.5　施工准备工作

1.场地已基本平整。测量用基准点由建设单位提供。本工程地处市郊，根据市容管理部门规定，在场地东、北、西三面埋预制混凝土立柱，安装拆迁式圆钢围栏。循环道、构件存放区铺焦渣；塔道按工艺标准夯实地面，作枕下纵向灰土带。场地挖好排水沟。

建设单位已向招待所借12间平房，作为施工用房，并允许在招待所空地北部搭设工具棚和小车库，因此需在围墙上拆出道口，并在招待所院内拉刺网分隔。这些刺网、临时工棚和围墙缺口，必须在工程交付建设单位前拆净或恢复。

2.本工程施工用水、用电均从南侧接入，单独装水、电表。

3.脚手架木：基础施工时，按需要架排木，铺脚手板，作为小推车运料通道。结构阶段采用组装平台，内架砌筑，外架用桥式架作为防护措施。桥架立柱的位置，应预留出卷扬机井架的面宽。桥架按工艺规程要求，随层上升，并作好每层立柱与外墙墙体的拉结。二层Ⅲ段完成砌筑时，开始立西侧卷扬机井架，为4～6层砌筑提供垂直运输手段。桥架首层顶处外挂 3 m安全网。

由于南侧贴楼立塔，塔道边侧、顶端的外架用单排钢管脚手架，满挂立张安全网作为防护。单排外架距外墙0.4m。

装修前，单排管架改为双排装修架，并立北侧第二个卷扬机井架。桥式架及管架随外墙装修进展而逐层下落。

4.构配件供应：所有混凝土预制构件由公司构件厂提供。磨石制品和半成品向水磨石厂订货。木门窗和木制品由市木材厂供应。钢窗、锦砖、瓷砖、灯具由建设单位供货，其型号、规格和数量，应在订货前由建设单位与施工单位共同核实。

2.18.6　主要项目施工方法

1.基础

依照本地区附近工程的施工经验，地下水头来自西北方位，据此决定土方从西向东开挖，先在西北端布置集水井，直径 4 m，深3.5m，一次挖成，井内放置木制挡土集水箱笼。三班抽水，保证槽内无滞水。基槽边坡1:0.33，槽底宽度为垫层每侧加宽250mm。走廊两侧内纵墙基槽挖通。挖土用0.5m³反铲挖土机，自卸汽车配合运土。表层杂土和饱和土外运。好土留在楼南侧，用推土机堆集，供回填用。存土约600m³。机挖时，基底留土200mm人工清底修平，防止超挖扰动基底。随清底逐段组织打钎，验槽后及时组织力量按设计要求处理基底。铺级配砂石时，应再次清尽槽底的被扰淤泥。

垫层混凝土两侧支模，溜槽下料，混凝土坍落度2～4cm，振捣棒捣实。基础大放脚砌筑时，注意两侧收分一致，并保证基础墙轴线的位置正确。第一次砌到－2.12m处，以放脚砌体作模板，浇筑基础圈梁。继续砌上部基础墙前，应先调整好构造柱的竖筋。

回填土过筛，肥槽两侧均匀下料，分层夯填，不能机夯的边角处，采用手夯夯实。第一次填土到暖沟垫层底皮。完成室内暖沟，支护沟壁后继续回填。为使填土有较长时间沉实，地面垫层混凝土于结构完成后浇筑。

2.结构墙体砌筑

用移动作业平台内架砌筑。砌前用水浇砖。砌筑首层清水墙之前，先撂底排砖，保证竖缝均匀，组砌合度。本工程用一顺一丁砌合法。竖缝位置应保持全楼高一致，避免游丁走缝和错缝。砌350砖墙必须双面挂线，线要符合皮数杆层次，并应拉紧，每层砖都要跟

线，保证灰缝平直，厚度均匀。清水墙面随砌随划缝，深8～10mm，并应划方。每班收工前应将桥式架桥面外墙溅灰清扫干净。砌筑应大角同时砌，构造柱、预留洞槽和墙体锚拉配筋按图施工。马牙槎五进五退，先退后进，左右对齐。施工段留槎，斜槎到顶。外墙圈梁外侧的120墙于圈梁拆模后补砌。窗台少砌一皮砖。

3.模板与构件安装

构造柱和圈梁用工具式模板，现浇楼板和阳台用组合钢模板，板缝用木模。支柱均用活动钢支柱。板缝和现浇板的底模比圆孔板板底支高 5 mm。构造柱两侧砖墙每米高留60×60mm洞口，穿螺栓，用方木或脚手板加固构造柱外侧砖墙，防止浇筑混凝土时被挤动。

预应力圆孔板用硬架支模法安装。圈梁模板，每 2 m用100×100mm方木作顶柱。圆孔板板底应调平，支座处填实；平整度偏差大的楼板要挑出，用在靠纵墙边处。圆孔板板缝宽度按设计要求调准、调均。搁置过梁时支承长度应左右分匀，梁身保持水平。进深梁的安装应保证轴线、标高准确、梁端两侧的构造柱竖筋要先调直校准，梁底垫层密实，搁梁前浇浆。所有梁、板的垫层，如厚于20mm时，应用豆石混凝土垫层（砖墙、混凝土梁垫上用C10，构造柱处用 C20）。施工层楼板下每间加一道支撑，用 3 根活动钢支柱顶撑；进深梁下每1.5m加 1 根活动钢支柱，作为施工荷载的临时支撑。楼梯构件安装，关键是控制好各层梯梁的标高和水平位置，从第一段起就要严格控制，否则以后难以调整。梯段安装整平后，应随即焊接连接钢板，并用砂浆捻塞楼梯段与梯梁间的缝隙。

4.钢筋与混凝土

绑扎的钢筋规格、数量、位置及搭接长度，均应符合设计要求和操作规程，浇筑混凝土前搁置好保护层垫块。对构造柱，砌筑前先调整竖筋插铁，绑扎钢筋骨架，砌筑时加支方木斜撑；封闭构造柱模板前彻底清理柱根杂物，并调整钢筋位置；浇筑圈梁混凝土以前，再次校正伸向上层的竖筋位置。进深梁梁端的构造柱绕梁套箍，在安装进深梁后，按图绑扎。圆孔板的板端锚固筋安装前应先板起，楼板安装就位校正后，将锚固筋复位成叉形，缝内加φ6通长锚筋，每块圆孔板的板端应有不少于3根锚固筋与φ6锚筋绑扎。

拌制混凝土做到材料逐项称量准确，定量加水。机械搅拌时间不短于工艺标准要求。浇筑时用振捣棒捣实。构造柱应分层下料，振捣适度，防止挤动外墙。混凝土浇筑时，上表面均应预先作好标高控制。

浇筑屋面、楼面的水泥焦渣垫层前，先找准标高，屋面垫层按2%坡度和分水线做好贴饼。暗敷电管应作好豆石混凝土保护。所用焦渣应过筛闷透，以1:6比例拌制，铺摊后用辊子滚压，边角处用拍子拍实。

5.防水作法

屋面及厕浴间的找平层应抹光，阴角和穿板管道周围抹八字圆角。金属管道抹八字前，要先刷掺107胶的素水泥浆作结合层。对找平层应适当养护，有一定强度时才铺贴油毡。立墙油毡应保证铺贴高度。女儿墙处，油毡必须卷进滴水檐下的槽内。依据厕所的地面厚度和蹲台高度，油毡裹边不低于300mm。小便池油毡高度不低于1m，并高于水管100mm。油毡铺贴后，应按技术规定试水，渗漏处修补后重新试水，经试水合格，方可做屋面豆石或室内的豆石混凝土保护层。豆石混凝土保护层应作出对地漏的泛水。立墙油毡表面均作沥青粘麻后再做水泥砂浆抹灰。

6.抹灰及勾缝作法

外墙勾缝前先作好开缝、补砖、堵孔等准备，对缺棱掉角的砖与游丁的立缝，应以与砖色相同的水泥砂浆补修。勾缝操作，缝深4～6mm，深浅一致，交接平整，不得漏勾。勾缝后及时清扫，个别污染的墙面，可用3%左右的稀盐酸刷洗，随即用清水彻底清洗。

外墙干粘石、水刷石施工前，应先堵实脚手留洞。在各阴阳角、窗口处，从顶层挂线，按垂直找齐、做灰饼，并在窗口上下弹水平控制线。各抹灰基层均要粘结牢固，不得空鼓，面层不得有裂缝。石子事先洗净晾干，按选定样板的比例均匀混合。粘石应分布均匀，平整密实，粘结牢固，不得显露接茬和抹痕，无露浆和明显黑边。刷石应表面平整拍实，冲灰要均匀、适度。

内墙抹灰前做好水泥护角，按垂直找规矩，作灰饼、冲筋，抹灰时作到阴阳角方直。有磨石踢脚的墙面，抹灰应加厚，装完磨石踢脚后修补沿边，并使踢脚出边一致。按本工程设计要求，乳胶漆墙裙的水泥砂浆基层与上部喷浆墙面一平。刷乳胶漆前，基层应干燥。

各层楼地面应按50cm线控制面层标高。先做内廊的通长预制磨石地面，再分别做各房间的磨石或水泥地面，以保证地面在门口处接缝平整。预制磨石铺设后应养护3d，水泥地面应养护7d。磨石地面上严禁拌合和直接堆放砂浆，并应防止油漆污染。喷浆、油漆后，再对地面进行清理、整光、打蜡。

预制磨石楼梯按预制踏步板后缘横顶立板的方式翻样加工和安装。楼梯帮梁的磨石面，用小八厘石子粉抹，手工磨光。

2.18.7　工具及机械设备配置

工具及机械设备配置如表2-110所示。

主要施工机械设备计划表　　表 2-110

名　称	规　格	数　量	用　途
反铲挖土机	0.5m³	1台	基础挖土
自卸汽车	4～6t	3辆	运　坊
推土机	75HP	1台	施工场地整平，土方堆积
蛙式打夯机		2台	回填土夯实
水　泵	φ65	1台	雨施抽水备用
塔　吊	QT1-6	1台	结构施工吊装
混凝土料斗	0.7m³	2个	装吊混凝土
小翻斗车	1t	2辆	现场运输混凝土、砂浆
混凝土搅拌机	400L筒式	2台	搅拌混凝土和砂浆
砂浆机	200L	1台	搅拌装修砂浆
井　架	包括卷扬机	2套	垂直运输
移动作业平台	3×2.2m	18个	二步架砌筑平台用
桥架柱	4.2m/节	17节	结构砌筑时作防护架，外檐抹灰用
桥架柱	3.0m/节	75节	结构砌筑时作防护架，外檐抹灰用
桥架梁	4.0m/节	19节	结构砌筑时作防护架，外檐抹灰用
桥架梁	3.0m/节	9节	结构砌筑时作防护架，外檐抹灰用
电焊机	交流	2台	钢筋、铁件焊接
散装水泥罐	20t	2个	贮存散装水泥
木工压刨		1台	
木工圆盘锯		1台	
喷浆空压机		2台	

2.18.8 劳动组织

1.主要施工班组为：混凝土工16人，瓦工23人，木工11人，钢筋工4人；装修阶段安排抹灰工42人，油工28人，白铁工2人；架子工配合4～8人，包括吊装时挂勾；磨石、瓷砖、锦砖等项工序安排磨石工4～14人。设计预算定额用工为14864工，施工定额为13260工，计划用工11200工。

2.本工程配备主管施工员1名，材料员1名。各施工阶段，按分项工程实际需要配备木工、钢筋、抹灰、油漆等专业工长。

2.18.9 质量安全节约措施

1.质量措施

（1）施工前有关工长应熟悉图纸，并向班组交底。应遵照设计图要求、施工规范、操作规程和工艺标准的各项相应要求施工。如设计变更、材料代用或由于施工原因要变更原设计时，应先由施工队技术部门统一办理洽商。结构混凝土应按试验室下达的配合比拌制。进场的结构材料、防水材料均应有合格证明，或及时向试验室送试，取得质量证明后再使用。

（2）严格执行质量控制和保障制度。施工前，对各分项工程制订质量指标，由施工队技术部门下达分项分部隐预检计划和材料试验计划，由有关工长与试验工及时执行。施工过程中推行全面质量管理，班组在加强自检、互检和健全原始记录的基础上，按施工阶段定期开展质量管理活动。工序或施工阶段交接时，应由上一级主管人员主持，作好交接验收检查，并迅速作好交接项目的修补处理工作。

（3）除了上述要求外，本工程尚应注意以下几个方面：

1）测量：施工前应作好轴线和标高控制桩。主要控制轴线，每层都用经纬仪测设，标高用水平仪、钢尺向上传递。装修用的50cm线，要保持同楼层面水平。

2）基础处理应严格按设计要求，清除软弱土和扰动土。挖土加深部分，应按1:2（高:长）全断面作阶梯留槎。

3）做好装修样板间。

4）做好成品保护。

（4）本工程应编制基础土方施工工艺卡和构造柱、圈梁和进深梁的施工工艺卡。

2.安全措施

（1）作好防坠落、防坍塌措施：

1）按安全操作规程规定，支搭完善的防护装置。护身栏应保持超过操作面1m高。作好“四口”防护。

2）架木搭设后，应由安全员会同工长验收合格后方可使用。除架子工外，其他操作人员不准自行搭设或更改架木。

3）基础及外线工程施工时，开挖坑槽边1m内不准堆重物或行驶重车。夜间应保证场地照明，坑槽边应设置警示红灯。基础处理时，对加深挖土部分，应作好槽壁支护。

（2）机电设备必须由专职人员操作，按规定作好维修保养。机电设备均应作好接零线防护，并应作好防雨、防潮、防雷工作。

（3）现场用火严格执行申请和看火手续。易燃物品与杂物应及时清理和妥善保管。消防通道随时保持畅通。消火栓周围3m内不准堆存物件。

3.技术节约措施

（1）砌筑砂浆掺用粉煤灰。

（2）工具式圈梁模板硬架支模。

（3）混凝土掺用粉煤灰和使用木钙粉减水剂，在保证强度和使用条件下，节约水泥。

（4）外架子采用桥式脚手架。

（5）水泥地面抹面用“养硬灵”养护。

2.18.10　季节施工措施

1.本工程基础施工后期和结构施工阶段正值雨季，进入雨季前应根据施工进展状况，编制具体的雨施方案。竣工前必须保证水暖电气工程同步完成，以保适时通暖、防冻。

2.开挖坑槽的上缘应作好挡水土埂。集水坑加双层井字形护壁顶撑。雨季应加1台备用水泵。场地和道路按施工准备要求作好路基与排水沟。构件存放场地应事先夯实，并加两道枕木支垫。贮存土方需随时堆好，保证填土干燥。

3.卷扬机井架和塔吊作好避雷接地。

4.下雨时砌筑砂浆应减小稠度，并加以覆盖。下雨前新砌的砌体和新筑混凝土均应覆盖，以防雨冲。受雨冲刷过的新砌砌体应翻砌最上面两皮砖。大雨时停止浇筑混凝土及砌砖。

5.装修前对孔内存水的圆孔板，应凿孔放水。

2.19　预应力板柱结构多层办公楼施工组织设计

2.19.1　工程概况

某办公楼为整体预应力板柱结构，平面为工字型，结构平面布置见图2-108。共分*A*、*B*、*C*三段。*A*、*C*两段均有一层地下室，各段均为五层，总建筑面积15160m²。

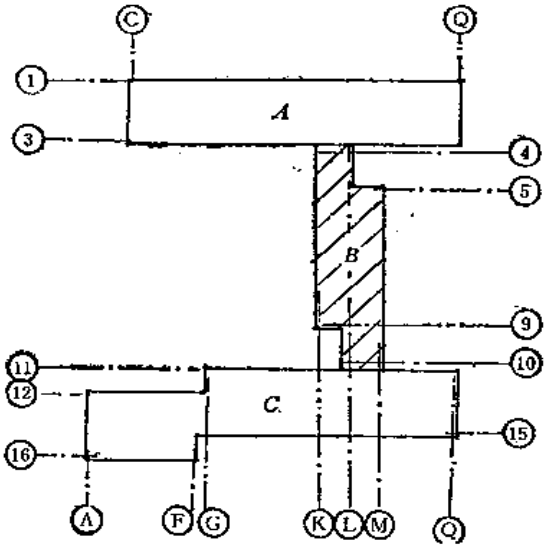


图 2-108　结构平面布置

A、*C*两段为全现浇箱型基础，基底落在－5.345m的轻亚粘土层上。*B*段为扩底墩现浇桩基，桩底落在中细砂层上，深－9.50m。各段的上部结构全部采用整体预应力板柱结构。其中*A*段两跨9开间，东西长65.65m，南北宽14.65m，*C*段2跨10开间，东西长73.65m，南北宽19.65m，*B*段两跨6开间，南北长43.20m，东西宽14.65m，二层悬挑部位宽17.16m，檐高均为17.30m。

整体预应力板柱结构的特点是采用板柱间摩擦节点，并用板缝间明槽张拉的预应力筋将房屋的预制楼板与柱子等构件组装起来，再现浇少量混凝土，使各种构件连接成整体，形成无梁无柱帽的楼盖结构。这种体系由基本构件预制网格楼板、柱子、边梁、垫块组