

十六、北京牛羊肉冷库施工组织设计

(一)工程概况

(1)工程地点:北京大红门

(2)建筑面积:35952m²

(3)结构形式:本工程由冷藏间、穿堂、结冻间和生活间等组成。其平面布置如图 2.2.16(1)。

主楼为冷藏间(21284m²)和穿堂。冷藏间为 8 层现浇钢筋混凝土无梁楼盖,柱距 600×600,柱截面 3 层以下为 700×700,3 层以上为 600×600,板厚 200,柱帽上口尺寸为 2600×2600,层高 4800,顶部有一层高为 3700 架空层。370 砖墙围护,并在首层地面、架空层及外围护结构处设保温层,见图 2.2.16(2)。穿堂为现浇框架,砖围护,内含电梯井及楼梯,负责冷藏间的垂直、水平运输;层高与冷藏间同。冷藏间与穿堂±0.00 以下为钢筋混凝土箱形基础,建筑面积为 3114m²,以 6000×6000 分格,外墙厚 360,内墙 300,底板厚 600,顶板为密肋梁板,总高 280。

结冻间(2786m²)为两层现浇框架、砖墙围护。首层为结冻间,2 层为设备层,地面、围护墙保温与冷藏间类似,唯顶板保温采用聚苯板。生活间(2079m²)为 3 层现浇框架,砖墙围护。生活间与结冻间基础为钢筋混凝土独立基础,基底标高-5.73m。

本建筑装修为一般装修,唯外墙涂刷一层白色涂料。

(4)定额工期 36 个月。

(5)开工日期 1980 年 12 月 30 日。

(二)施工部署与施工方法

本工程拟定分两步进行:首先是箱形基础施工,随即进行冷库及穿堂主体工程的施工;待主体结构完工、塔吊拆除后再转入生活间及结冻间的施工。

计划工期定为 24 个月,其中箱形基础工程 6 个月(包括两个月冬停),主体结构 8 个月,主体装修及设备安装 8 个月,并在这 8 个月中完成保温层的施工及整个装修工程,最后两个月施工雨篷及整个工程收尾。

现场不设宿舍,仅设办公室、材料仓库、搅拌台等少量临建,主体施工阶段的现场平面布置如图 2.2.16(3)。

本工程为现浇结构,模板工程为控制工序。为提高工效,本工程应用新型模板——定型小型钢模板,并尽量整装整拆,重复利用。结构各部的模板安排情况,见表 2.2.16(1)。

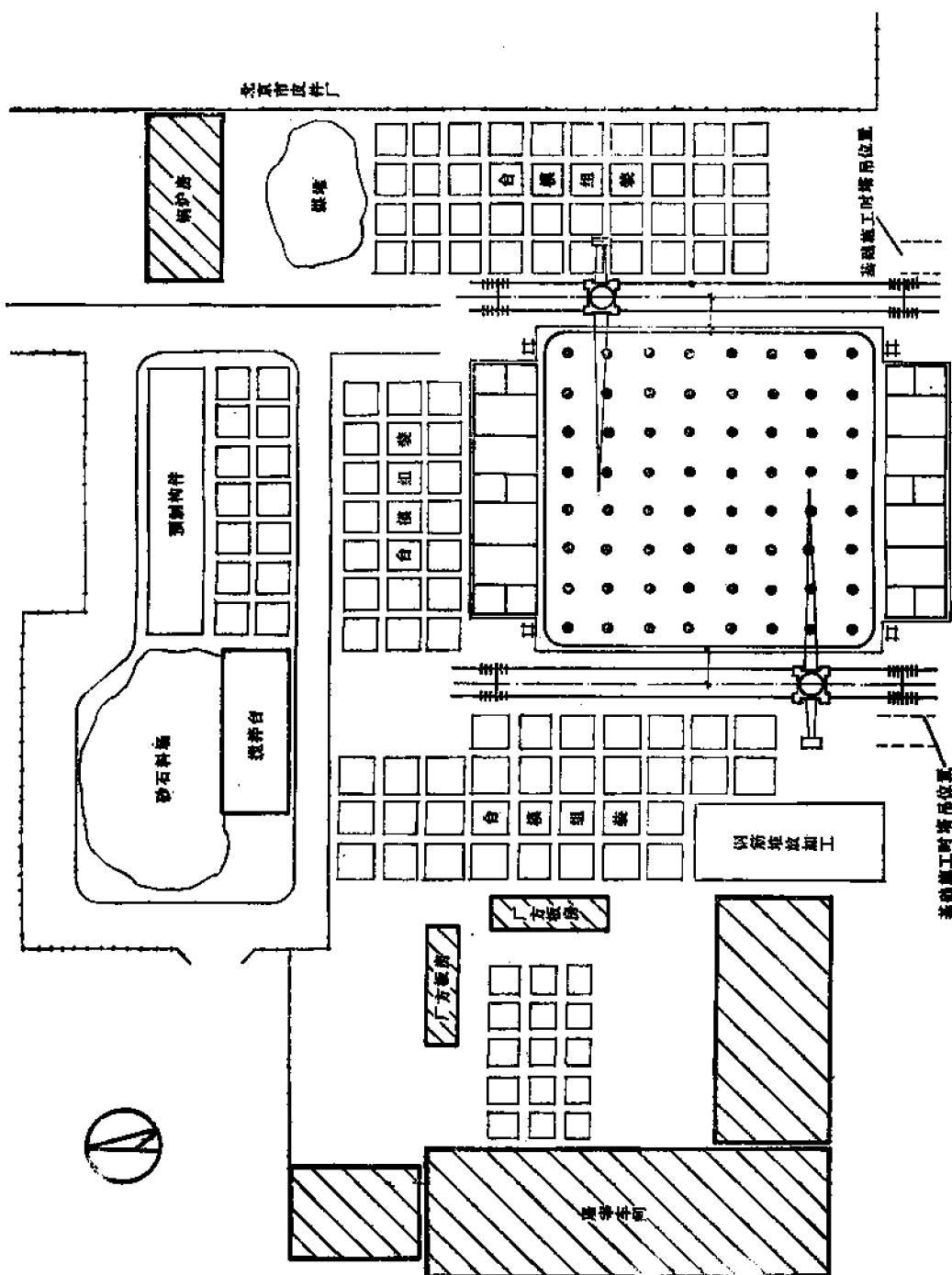


表 2.2.16(1)

模板应用表

分部工程	部 位	模板单称	说 明
箱形基础	底板	小钢模	在支模部位拼装
	侧板	预拼大钢模	在拼装场地用小钢模拼成大钢模,然后吊运至应用部位
	顶板	预拼台模	用小钢模拼装成大钢模,再与支撑架子连成一钢性整体,吊运至应用部位
主体结构	柱子	筒模	在拼装场地上,按柱子外型尺寸,用小钢模拼装成筒,再加上钢管柱箍,然后吊运至应用部位
	柱帽	定型钢模	用 3mm 钢板及 L 50×5 角钢制定定型模板,吊运至应用部位
	梁	小钢模	在支模部位拼装
	电梯井	滑模	模板用小钢模,提升架用 $\phi 48$ 钢管
	楼梯	小钢模	临时拼装
	楼板	台模	同箱基顶板,但整体拆除
结冻间及生活间			除基础应用小钢模临时拼装外,其他同主体工程

垂直运输选用两台 TQ60/80 作为主体工程垂直运输工具。由于箱形基础的工程量较大,基础模板需用塔吊吊运,因此在基础施工时即考虑用塔吊。塔吊在主体施工及箱基施工的位置参见图 2.2.16(3)。生活间及结冻间的垂直运输拟用一台 TQ1-2,一台 TQ2-4 塔吊。

现场搅拌站设 3 台 0.4m^3 搅拌机,其中一台需供应砌筑砂浆及少量小石子混凝土。搅拌台昼夜最高产量 300m^3 。

基础土方机械开挖,人工配合。

(三)箱形基础的施工

箱基,构造大样如图 2.2.16(4)所示。

1. 施工程序

放线→挖土、抄平→钎探→混凝土垫层→弹线→底板绑钢筋、支模板、浇混凝土(包括墙台阶)→侧板钢筋、支模板、浇混凝土→侧模拆模→箱心回填土→顶板台模吊装→密肋梁钢筋、加气混凝土填心,绑面层钢筋、浇混凝土→室外回填土、顶板拆模。

2. 施工进度与方法

(1)挖土:由于公司劳动力紧张,冬季不安排施工,只为明春开工作准备,先挖土、钎探、探查地质情况。用两层草袋覆盖地面保温,同时搞好立塔、临建等施工准备。挖土采用机械开挖、挖至基础设计标高以下 10cm,剩余 10cm 土层,明年开春再清理。施坡按 1:0.6,下底线为边轴线出去 1200,并在开春之后挖排水槽。

(2)基础底板:混凝土量共 2200m^3 (其中台基部分 220m^3)钢筋 263t。计划 1 个月内完成。

墙螺栓,在数量较大的内墙采用“单元体低井架互顶法”,如图 2.2.16(7)。这种方法是以一个房间为一个单元体,在房间内搭设三步架,井架立杆间距 1500mm,步距 1100mm 左右。在井架边沿立杆处用短管或木方顶住墙模背带,并在逆着浇筑方向的横墙上加设斜撑。短井架上层横杆要求搭设平整,然后铺设跳板作为浇筑平台。穿墙螺栓要设塑料管,以使穿墙螺栓能抽出,模板能整拆吊运。

混凝土浇筑:

混凝土浇筑的前 8 天安排在夜间进行,每天 100m³ 左右,白天进行模板安装,拆模等;后 5 天全天浇筑,每天 200m³ 左右。

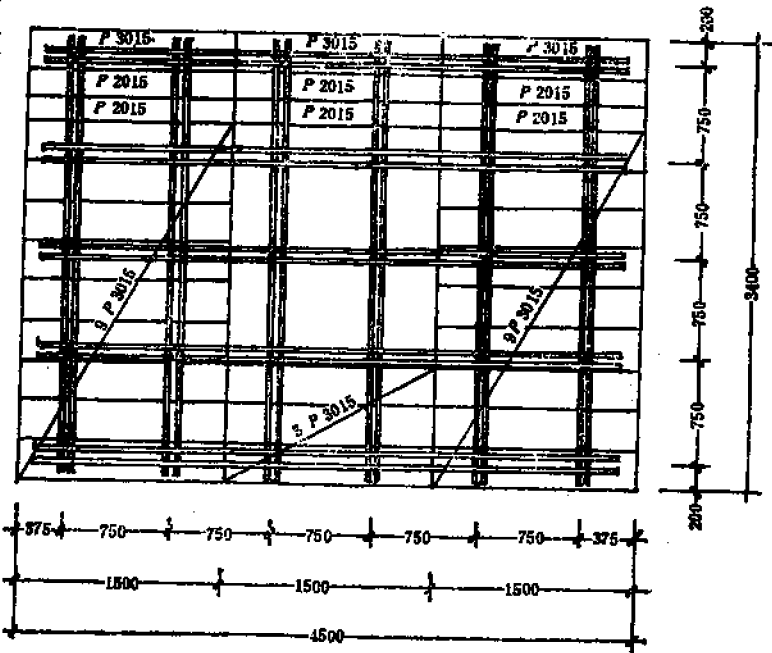


图 2.2.16(6) 侧板大钢模示意图

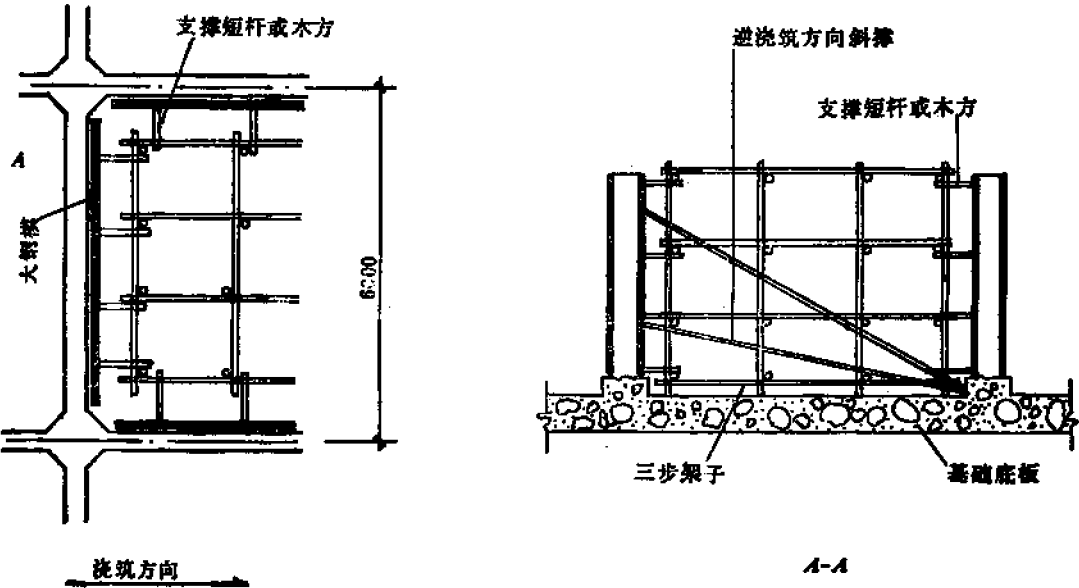


图 2.2.16(7) 侧板固定示意图

混凝土浇筑顺序,先穿堂部分,后冷藏间部分,并分块浇筑。浇筑后一天即可松动支撑或穿墙螺栓,第三天即可吊出。混凝土浇筑完毕后,即可边拆模边回填,同时进行台模组装。回填土必须按规范分层夯实。

(4)顶板:室内回填土之后即进行顶板安装。大小箱基共 109 个区域,其中 14 个区域不

用支模(用土模),有 95 个用台模(6m×6m 区域用四块台模组成,3m×6m 区域用两块,其他区域用一块,合计 12 种类型,288 块台模)。台模的组装如图 2.2.16(8),先用小钢模组装成大钢模,再加上架子,然后用轮吊翻转正立。翻转的方法是:在台模重心处绑一根横钢管,两端各卡上一个钢管扣件(限位用),通过此槽钢管用吊车将整个台模提升到一定高度,拉动事先栓好的两根风绳,使台模在空中翻转 180°。

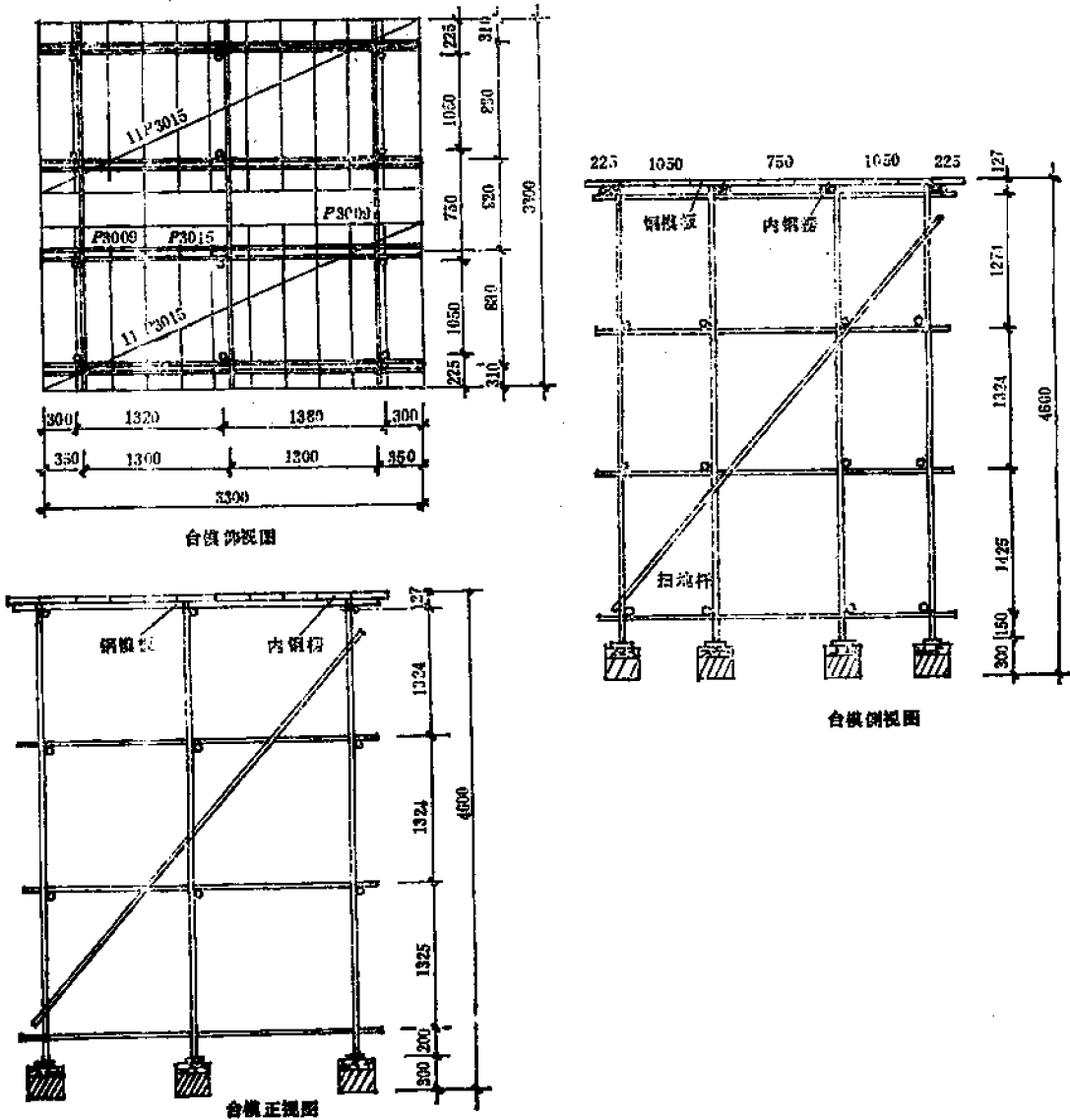


图 2.2.16(8) 台模构造示意图

台模吊装后均要对相应位置抄平。吊装就位后进行弹线、刷隔离剂、绑梁钢筋……施工进度及劳动力安排见表 2.2.16(2)。

3. 施工主要用料

表 2.2.16(3)所列为主要材料用量。

表 2.2.16(2) 施工进度及劳动力安排计划

序号	部位	分部工程名称	工程量	劳动力 (工日)	1981											
					10		20		30		10		20		30	
1	底 板	150#素混凝土垫层	507m ³	213	—											
		底板钢筋绑扎	263t	754												
		底板钢筋安装	114m ²	150												
		底板混凝土浇筑	2200m	2270												
2	侧 板	墙体钢筋绑扎	183t	725												
		墙体模板安装	3200m ²	3134												
		墙体混凝土浇筑	1717m ²	1374												
		室内回填土	3131m ³	623												
3	顶 板	(I)区顶板安装	534m ²	107												
		(I)区顶板安装	1356m ²	307												
		顶板加气块	322m ²	54												
		顶板钢筋绑扎	100	653												
		顶板混凝土浇筑	500	413												
		室外回填土	2300	418												
		移动塔吊														

说明:(I)一冷藏间地基;(I)一穿堂地基;主要劳动力:①垫层 14名混凝土工;②底板 20名木工负责底板、台阶模板及墙模拼装;钢筋工 18名,外加 45名军人,昼夜扎绑,混凝土三班作业,每天 300m³混凝土,累计 8天浇完,总占用时间 16天,混凝土工 36名,军人 120名;③墙体:钢筋工 18名,木工 24名,军人 30名,架子工 10名,军人 15名,混凝土工 26名,军人 15名;④室内回填由 30名军人负责;⑤台模组对及安装:木工 24名,军人 30名,钢筋工 18名,及军人 30名,并负责增加气块,钢筋工 18名及军人 30名,混凝土工 26名,配合军人 30名。

表 2.2.16(3)

主要材料用量计划

序 号	材料名称	规 格	单 位	数 量
1	小 钢 模		m ²	4000m ²
2	脚 手 杆	φ48	t	150t
3	钢 跳 板		根	300
4	木 材	25 厚板	m ³	20
5	木 材	10×10 木方	m ³	20
6	硬 塑 管	φ16(内径)	m	200
7	穿墙螺栓	φ12 圆钢	根	600

4. 施工主要机械

表 2.2.16(4)所列为主要机械需求情况。

表 2.2.16(4)

主要机械需求情况

序 号	机械名称	规 格	单 位	数 量	用 途
1	塔吊	TQ60/80	台	2	垂直运输
2	搅拌机	0.4m ³	台	3	搅拌混凝土
3	皮带机	10m	台	2	后台上料
4	软轴振动器		台	10	底板墙壁混凝土
5	平板振动器		台	5	顶板混凝土
6	小翻斗车	0.4m ³	台	6	运输混凝土
7	推土机	D80	台	1	后台上料
8	切断机		台	2	钢筋加工
9	对焊机		台	1	钢筋加工
10	木工圆锯		台	1	支模
11	空压机		台	1	底板清理
12	切刷机		台	1	
13	微型振动器		台	5	顶板密肋混凝土
14	履带吊	20t	台	1	台模翻身

(四)主体结构施工

1. 主要实物工程量

本工程的主要实物工程量列于表 2.2.16(5)。

表 2.2.16(5)

工程主要实物工程量

项 目		冷藏间	穿 堂	项 目		冷藏间	穿 堂
柱 子	混凝土/m³	857	218	抗震墙	混凝土/m³	506	
	模板/m²	5363	1087		模板/m²	5060	
柱帽	混凝土/m³	794	290	楼梯	混凝土/m³		72
	模板/m²	8471	3273		模板/m²		146
楼板	混凝土/m³	3599	600	电梯井	混凝土/m³		809
	模板/m²	18552	4328		模板/m²		7944
合 计	项 目		冷藏间			穿 堂	
	混凝土/m³		5756			1989	
	模板/m²		33846			17498	
	砖/m²		3462				
	加气块/m³		576				

2. 施工程序

(1)冷藏间标准层的施工程序:弹线找平→台模就位→柱筋绑扎→柱模就位→柱模、柱帽模校正→柱帽绑筋→浇筑柱混凝土→台模上弹预埋件线→台模与涂刷隔离剂→板筋绑扎→板、帽混凝土浇筑。

(2)穿堂标准层的施工程序:台模吊装临时就位→柱子钢筋绑扎→柱子模板就位→梁底模板安装→台模顶起找平→阴角模安装→密肋钢筋绑扎→铺加气块→板筋绑扎→梁板浇筑。

3. 施工进度与施工方法

(1)施工准备:

1)塔吊移位(略)。

2)台模组装(略)。

(2)施工安排:本工程采用平行流水,立体交叉作业。

总工期 8 个月(其中混凝土工程 7 个月),其中首层 30 天,二层 24 天,3~8 层各 21 天,夹层 30 天(主体结构施工网络图略)。主要劳力安排见表 2.2.16(6)。

表 2.2.16(6)

主体工程施工程序主要劳动力安排

工 种	木 工	钢筋工	混凝土工	架子工	电 工	机械工	瓦 工	油 工	临时配合
人 数	25	20	24	10	4	4	4	15	80

(3)具体施工方法:

1) 钢筋工程: 钢筋在加工场地成型, 现场钢筋接头一律搭接。

2) 模板工程:

① 柱模: 配制一层, 按柱子尺寸组成的筒模一定要用 U 型卡扣紧, 并每 750mm 一道 $\phi 48$ 短管柱箍。就位前将柱根基进行清理、弹线并用砂浆抹平。砂浆外轮廓尺寸为柱断面加模板肋高。筒模就位后暂不校正, 待柱帽模板吊装后, 将柱模用千斤顶顶起与柱帽下口对接, 再将柱模悬空找正。校正后与周围台模连接起来, 要求连接牢靠不错位。柱模根部塞紧, 方可浇筑混凝土。

柱子模板拆除前, 先取下柱箍, 然后将模板拆成四块周转。

② 柱帽模板, 见图 2.2.16(9)。柱帽模板各部用 $\phi 12$ 螺栓连成整体, 然后吊运至模柱上口用 $\phi 12$ 螺栓连接。当柱子断面由 700mm \times 700mm 变为 600mm \times 600mm 时, 为使用统一的柱帽模板, 在柱模上口加一圈钢板, 以连接柱帽模, 柱帽模板共配制两层。

柱帽模板拆除前先用铅丝将其上口预留孔与台模绑扎在一起, 每侧绑扎两个点。然后卸下柱帽斜边螺栓, 用撬杠使模板脱离混凝土表面。松开铅丝即可将柱帽卸下。

③ 楼板模: 类同基础顶板台模, 每层 265 块、11 种规格。共配制两层交替使用, 合计 530 块。

台模就位: 在下层楼楼板混凝土表面弹出各台模边线。墨线相交处, 分别测出标高, 并标出误差数。吊运台模就位, 标高用手摇千斤顶调节, 待台模位置及标高找准后, 将立杆依次用垫块垫上, 并打上一木楔。相邻台模就位后, 及时用 U 型卡连接。在周边台模的外沿用一圈宽 200mm 的钢模与联接模固定, 并随之绑上 1000 高的栏杆。

台模拆除: 用 3~4 个千斤顶垫在台扫地杆下。卸掉与相邻台模连接的所有 U 型卡, 打掉立杆下木楔和垫块。将三个小推车放入台模下, 并用回转扣件与台模的扫地杆相连。

将台模推至楼层外边吊挂台上, 即可吊出。

台模的工作流程见图 2.2.16(10)。

④ 电梯井模板: 利用公司已有的滑模设备(略)。

(五) 生活间及结冻间结构工程

(1) 主要实物工程量见表 2.2.16(7)。

(2) 施工安排:

1) 主体结构混凝土浇筑完毕后, 立即拆除西侧塔吊。模板的拆除吊运由东侧塔吊负责。塔吊的拆除及基础开挖限定 15 天之内完成。

2) 土方应随挖随钎探, 抄平并覆盖保温。独立基础的施工应安排好工作量, 做到当天绑筋当天支模, 当天浇混凝土, 以防地基冻胀。

3) 独立基础与基础梁作完后, 将外墙基础砌至 -3.50, 将柱子做到 -3.50 标高, 进行土方回填, 然后再进行架空层施工。要求工期 45 天。

4) 架空层完工后全面回填并立塔, 要求 15 天之内完成。

5) ± 0.00 以上的施工安排在 6 个月内完成。主要劳动力安排如表 2.2.16(8)。柱模、梁模及顶板模板的构造同主体工程, 只是顶板可不组装成台模。

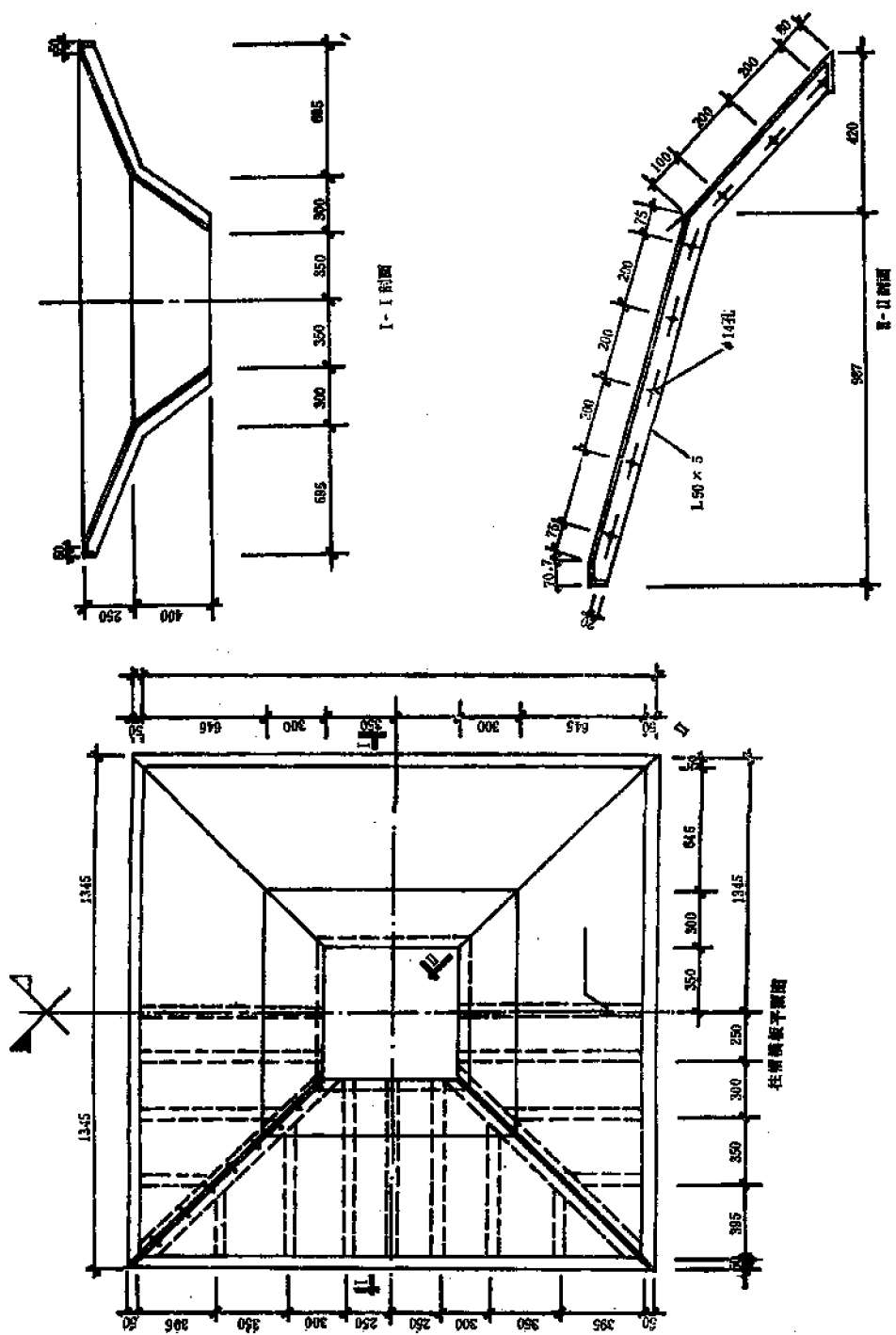


图 2.2.16(9) 柱帽模板

预制板由塔吊就位,随坐浆随安装。坐浆时高出安装平面 3~5mm,待板对正位置后落下压实。

(8)钢屋架吊装:钢屋架按设计图纸要求分两部分加工,运至现场后立放进行连接,连接之后将连接部位刷防锈漆。吊装前用 100×100 木方在屋架上弦进行加固。

27m 钢屋架采用两台 W₁-100 履带式起重机 4 点起吊。

第一榀屋架安装就位后,在两侧各设置两道缆风作临时固定和校正。第二榀屋架用 2 根校正器作临时固定和校正,然后将屋架与牛腿埋件焊牢,及时将屋面板吊装就位。

(9)装修工程。

1)作业安排:主体结构砌筑量 5800m³,为了不影响装修工序施工,决定利用冬施期间完成全部砌筑。

2)从 1991 年 12 月开始插入动力站、废水处理站结构施工,该部分砌筑也在 3 月 15 日以前完成。

3)从 3 月 10 日开始进行屋面施工,5 月 20 日完成屋面防水层施工。

4)以轻钢龙骨隔墙、轻钢龙骨吊顶、彩色水泥地面为主线条展开施工,力争在 8 月底完成全部粗装修。

5)屋面施工:3 月 10 日,北京的气温已转暖,此时立即组织人力进行屋面找平层施工。屋面保温材料选用 90mm 厚水泥聚苯板,防水材料选用三元乙丙卷材防水。屋面施工顺序为找平层→贴水泥聚苯板→1:6 水泥焦渣找坡→找平层→防水层。特别注意 1:6 水泥焦渣放在水泥聚苯板之上是为了防止找平层空鼓、裂缝。由于 201 厂房屋面面积较大,为了防止防水层内积水造成防水层空鼓,施工第二遍找平层时严格按间距 6m×6m 设分格缝,正式做大面积防水层以前,先在电梯屋面上做样板。

6)彩色水泥地面施工:彩色水泥地面是在普通彩色水泥砂浆内掺入彩色水泥。彩色水泥由日本进口,彩色水泥具有颜色效果好、强度高、耐磨等特点。彩色水泥地面施工中严格控制配合比,待水泥砂浆开始初凝时均匀地把彩色水泥撒在水泥地面上,在做样板间时要测出每平方米需要彩色水泥用量,以后均按该量提前称量好,注意撒的水泥要均匀,抹压用力要一致,以保证彩色水泥地面颜色一致。具体施工见工艺标准。

7)环氧树脂自流平地面:环氧树脂自流平地面用于要求洁净度较高、耐腐蚀的房间。环氧树脂自流平地面施工要求墙面装修完、顶棚装修完,具备交付施工条件。基层达水泥地面标准,不起砂、不空鼓。在施工时严格按工艺标准操作。配合比和每道工序的操作时间都要求符合工艺标准要求。操作工人的熟练程度要高。

环氧树脂自流墙施工期间,操作人员应穿紧身衣服,要求鞋是新买的,在房间内专用。自流墙施工前应再用毛巾擦一遍,做到随擦随做地面。每个房间要求连续进行施工,不留施工缝。

(五)雨季施工措施

根据北京地区历年降水分布情况来看,降雨期比较集中在 7 月上旬至 8 月下旬,基础施工在 6 月份,结构二层施工在 9、10 月份,因此应重视雨季施工特点。

(1)基础施工时在基坑四周设置挡水土坡,高 200mm,距坑边 300mm,以防雨水流入基

表 2.2.16(7)

生活间、冻结间结构工程量

分项名称	单 位	数 量	分项名称	单 位	数 量
±0.00 以下结构工程					
土方开挖	m ³	5170	混凝土	m ³	305
土方回填	m ³	4150	密肋板加气块	m ³	53
基础及架空层钢筋		27	砌筑红砖	m ³	220
基础及架空层模板	m ²	1278			
生活间结构					
钢筋	t	20	首层钢筋	t	25
模板	m ²	5792	首层模板	m ²	1166
混凝土	m ³	390	首层混凝土	m ³	1
砖墙砌筑	m ³	550	首层砌筑砖墙	m ³	143
密肋板加气块	m ³	318	二层钢筋	t	7
加气块砌筑	m ³	136	二层模板	m ²	170
			二层混凝土	m ³	33
			二层砌筑	m ³	142
			二层加气混凝土板	m ³	160

表 2.2.16(8)

生活间、冻结间主要劳动力安排

工 种	瓦 工	抹灰工	架子工	油 工	木 工	混凝土工	钢筋工
人 数	20	15	10	15	15	15	20

(六)保温工程

保温各部位构造见图 2.2.16(2)。冷藏间在架空层用的是 1.5m 厚的稻壳,结冻间顶板用聚苯板保温。

保温层施工顺序是先外墙,再顶板,后地面,均在屋面防水之后进行。外墙保温应按从下到上的顺序,各道工序按一层一个流水段。工序流程为:

防水基层找平→干燥(条件同屋面找平层)→冷底子、二毡三油→软木保温→安装小柱绑地梁钢筋→浇筑地梁混凝土→安装混凝土板→挂网抹灰。

保温层的关键工序是软木砌筑,沥青作为粘结材料,各层软木块接缝必须错开,在地面处要留槎口与地面保温层搭接。由于是用热沥青,所以要注意劳动保护,也要注意防火。冷藏间顶层稻壳保温层要铺密实,六六六粉要拌均匀。地面保温层油毡一定要保证防水质量,以免潮气侵入、影响保温效果。

(七)装饰工程

1. 外装修

(1)抹灰架子宽 1500,立杆间距 1500、步距 1500,在边跨 8~12m 处设双排剪力撑。立架每两层隔 12m 与墙拉结。架子大约需 180t。

(2)抹灰装修。外装修的关键部位是凸出阳角以及窗套抹灰。阳角要求用大线坠,从顶吊到底,然后据垂直偏差情况贴灰饼,要求 1.5~2m 一个,以保证大角垂直通顺。窗套边同样从上层到下层找出规矩,然后再抹。冷藏间四角为圆弧形,再作圆弧模板,从临近冲筋引线做灰饼。

2. 内装修

主楼内装修较为简单,现以生活间为例说明。内装修主要施工程序是:放线→立门窗口→顶板勾缝→贴饼子→门窗护角→门窗口塞缝→磨石窗台板安装→水管设备管线安装→墙面抹灰→安装门窗扇→安装玻璃→楼地面混凝土面层→墙面顶板乱腻子、喷浆→油漆→灯具安装。

两个主要工序的具体步骤:

(1)钢窗安装:外钢窗安装前要先检查结构预留洞口是否上下垂直在一条线上,先用线坠从三层顶吊下来检查窗套两边上下的垂直偏差,打出立线来,然后根据立线来确定窗框位置。

(2)室内抹灰:抹灰要按下述工序进行:贴灰饼→抹门窗口角及管子后面→冲筋大白抹灰。做口角时后塞口要用水泥砂浆塞实,不得有空洞,在此之前墙面要浇水湿润,口角要求方正,阳角小圆弧为 8mm,要一致。为保证墙面与顶板之间的阳角通顺,在抹墙面之前应根据所贴灰饼在顶棚上弹一根墙面上口平直控制线。抹灰前按控制线走,若顶棚不平需要找补,则以同样方法进行。

3. 工程量

表 2.2.16(9)为主库装修主要项目工程量一览表。

表 2.2.16(10)为装修、保温主要实物工程量。

表 2.2.16(9) 主库装修主要项目工程量一览表

部 位	序 号	分部分项名称	单 位	数 量
地 面	1	水泥砂浆找平层	m ²	2340
	2	二毡三油	m ²	2340
	3	350 厚乳化沥青珍珠岩热沥青铺砌	m ³	806
	4	200 厚加气热沥青铺砌	m ³	461
	5	30 厚沥青浆找平	m ²	2304
	6	二毡三油	m ²	2304
	7	水泥砂浆找平层	m ²	2304
	8	80 厚 200 号钢筋混凝土随打随抹	m ³	184
外 墙	9	内墙抹水泥砂浆找平层	m ²	8×907=7256
	10	二毡三油	m ²	8×907=7256
	11	热沥青粘贴 200 厚软木	m ³	8×181=1450
	12	二毡三油	m ²	8×907=7256
	13	50 厚预制插板	根	864
	14	预制小柱安放	块	11840
	15	楼面小柱下圈梁浇筑	m ³	8×7.5=60
	16	外墙面粉刷 20 厚水泥砂浆	m ³	6192
	17	外墙面粉刷乳胶漆	m ³	6192
楼 面	18	现浇楼板上刷素水泥浆一道	m ²	7×2231=15617
	19	60 厚 200 号钢筋混凝土随打随抹	m ²	7×134=936
夹 层 楼 面	20	水泥砂浆找平层	m ²	2231
	21	二毡三油	m ²	2231
	22	40 厚小石子	m ²	90
	23	700 厚塑料袋装膨胀蛭石粉	m ³	1562
天 棚	24	碱水清洗天棚基层	m ²	21504
	25	棚面刷油漆两道	m ²	21504
屋 面	26	加气条板	m ³	366
	27	水泥砂浆找平层	m ²	2304
	28	二毡三油一砂防水	m ²	2304

表 2.2.16(10)

装修、保温主要实物工程量

序 号	分项工程名称	单 位	工程部位	
			生活间	结冻间
1	门安装	樘	38	6
2	窗安装	樘	76	34
3	外抹灰	m ²	1175×2=2350	500
4	内抹灰	m ²	700×6=4200	3682
5	地面抹灰	m ²	200×6=1200	427
6	屋面防水	m ²	290×2=580	448
7	厕所装修	间	2 间×6=12	
保温层				
8	墙找平层	m ²		470
9	面找平层	m ²		352
10	墙、地油毡防水	m ²		822
11	沥青贴接五层软木	m ³		230
12	120 红砖保护墙	m ³		55
13	80 厚钢筋混凝土地面	m ³		28
14	100 软木隔断墙	m ³		38
15	100 厚加气块护墙	m ³		75
16	冷藏门	樘		10
17	顶板反贴聚苯板	m ²		451

(八) 质量保证措施

(1)加强职工的教育工作,增加质量意识,并定期进行质量总结。

(2)加强材料管理,不合格材料不得进场。过期水泥要复检,钢材要抽样检验,含泥量超过规范要求的砂石要冲洗。另外对砖、加气块及装修、保温等用材,技术人员要协同材料员严格把关。

(3)混凝土工程:①要有试验配合比;②搅拌台计量准确,浇筑前要检查预埋件位置,混

凝土按要求振捣,拆模时间不能太早,要加强养护。

(4)钢筋工程:①钢筋规格、尺寸准确;②钢筋接头位置符合要求;③钢筋间距准确;④清除钢筋油污。

(5)建立保质量规章制度,实施奖罚,责任到人。贯彻三检制,做好隐检、预检、施工试验。

(九)安全措施

(1)进入施工现场必须戴安全帽。

(2)定期进行质量教育。

(3)张挂安全网。

1)台模围边的所有外侧栏杆周长 200m,除整个立面外尚需兜底,以避免交叉作业时掉下重物伤人。

2)电梯井壁滑开模板整个操作平台用安全网张挂起来。

3)砌筑架外侧下部高约 6~8m 左右,需张挂水平安全网,防止砖头等杂物落地砸人。

(4)四层以上于东南角处设带安全装置的上人吊笼,安全装置制作后经运行试验及荷载试验后方可上人。

(5)高空用电需用电缆输送到各楼层,各楼层均设置电闸箱。各层电线接头要包严,杜绝破皮漏电现象。凡穿越物体,均应外套胶套或塑料管。

值班电工需加强对电线及电器设备的管理,应经常检查电线及电器设备,消除隐患。

(编制 温福臻 韦桂芸 杨 勇)