


广联达工程造价类 软件实训教程

钢筋软件篇

广联达软件股份有限公司 编写



责任编辑：邵 江
文字编辑：刘淑学
封面设计：飞亚景  设计

人民交通出版社网址：<http://www.ccpres.com.cn>

编辑信箱：sj@ccpress.com.cn

编辑电话：010-85285929（邵江）

ISBN 978-7-114-07120-1



9 787114 071201 >

定价：15.00元

图书在版编目 (CIP) 数据

广联达工程造价类软件实训教程.钢筋软件篇/广联达软件股份有限公司编.—北京:人民交通出版社,2008.5
ISBN 978-7-114-07120-1

I.广… II.广… III.建筑工程-工程造价-应用软件-技术培训-教材 IV.TU723.3-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 055283 号

书 名: 广联达工程造价类软件实训教程——钢筋软件篇

著 者: 广联达软件股份有限公司

责任编辑: 邵 江

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285656, 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京宝莲鸿图科技有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 5

字 数: 118 千

版 次: 2008 年 5 月第 1 版

印 次: 2008 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07120-1

定 价: 15.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

广联达软件股份有限公司成立于1994年11月30日,成立十余年以来,公司一直以“科技报国、积极推动基本建设领域的IT应用发展”为己任,信守“真诚、务实、创新、服务”的企业精神,持续为中国基本建设领域提供最有价值的信息产品与专业服务,推动行业内企业的管理进步,提高企业的核心竞争力。在发展的历程中,广联达公司逐步确立了“引领全球建设行业信息化的发展,为推动社会的进步与繁荣做出杰出贡献”的企业使命,紧紧围绕工程项目管理的核心业务,走专业化、服务化、国际化的发展战略。

公司成立14年来,公司产品从单一的预算软件发展到工程造价管理、项目成本管理、工程招标投标网络应用平台及教育培训与咨询四大业务的30余个产品,并被广泛应用于建筑设计、施工、审计、咨询、监理、房地产开发等行业及财政审计、石油化工、邮电、电力、银行审计等系统。在举世瞩目的东方广场、奥运鸟巢、国家大剧院等工程中,广联达的产品也得到了深入应用,并赢得了用户的好评。

随着多年积累的用户不断增加,大家对产品的使用提出了更多的要求,应广大用户的要求,广联达公司特别邀请了几位专家,共同编写了此书。

本书依照《广联达工程造价类软件实训教程——案例图集》中的工程,详细介绍了最新版的GGJ10.0的基本功能和应用技巧。通过标准化的设计,尽量做到深入浅出,易学易懂。同时,在每一步的算量过程之后,都有核对标准答案的环节,使大家可以方便掌握软件使用的每一个技术细节。我们真诚地希望本书的出版可以提高全国各地从业者的软件使用水平,并能对各位的算量工作有所帮助。最后,对人民交通出版社邵江编辑提出许多中肯的意见表示感谢。

限于作者水平,书中难免出现错误和疏漏之处,恳请读者惠予批评指正。

编者

2008年5月

目录

练习 1 进入软件、建立楼层和轴线	1
一、图纸分析	1
二、进入软件	1
三、建立楼层	5
四、建立轴网	7
练习 2 首层构件的属性、画法及对量	11
一、首层柱的属性及画法	11
二、首层梁的属性及画法、对量	14
三、首层板的属性、画法及板受力筋属性、画法、对量	26
四、首层楼梯的属性及画法、对量	40
五、汇总后对首层全部构件的量	46
练习 3 二层构件的属性、画法及对量	49
练习 4 三层构件的属性、画法及对量	51
一、顶层柱	51
二、屋面框架梁的属性及画图、对量	52
三、屋面板的属性及画图、对量	55
四、汇总计算	59
练习 5 基础层构件的属性、画法及对量	61
一、复制首层柱到基础层	61
二、基础层柱	61
三、筏形基础属性及其画法	61
四、基础梁属性建立及画法、对量	63
五、基础层汇总计算	65
练习 6 屋面层构件的属性、画法及对量	66
一、建立女儿墙的属性及画图	66
二、建立压顶属性及画图	66
三、建立构造柱属性及画图	67
四、建立砌体加筋属性及画图	69
五、屋面层汇总计算	71
练习 7 楼梯及其他零星构件钢筋量计算方法	72
练习 8 全部楼层汇总计算结果报表	74

练习1 进入软件、建立楼层和轴线

一、图纸分析

参见“广联达图形算量软件实训教程案例图集”的第一套图“某办公大楼建筑、结构施工图集”。

二、进入软件

左键双击广联达软件图标如图1-1所示,弹出广联达欢迎界面。



图1-1

左键单击“新建向导”,进入“新建工程”界面,如图1-2所示。



图1-2

输入工程名称,选择损耗模板、报表类别、计算规则、汇总方式。在这里,工程名称为“办公大楼”,损耗模板为“不计算损耗”,计算规则为“03G101”,汇总方式为“按外皮计算钢筋长度”,如图1-3。

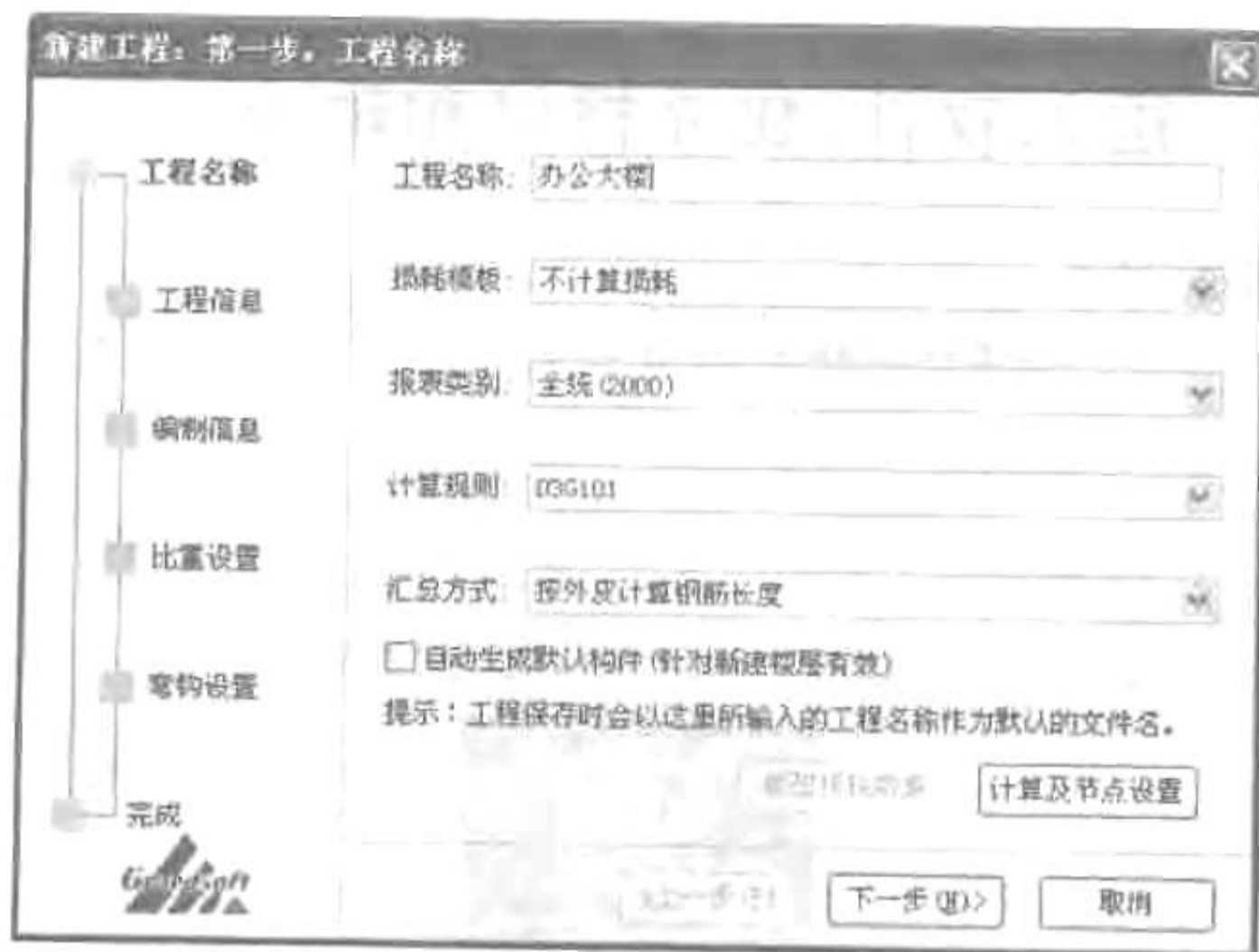


图 1-3

点击“下一步”按钮,进入“工程信息”界面,如图 1-4 所示:在此界面按照图纸输入。

提示:在这里大家应注意对话框下方的“提示”信息,提示信息告诉大家这里填入的信息会对软件中的哪些内容产生影响,大家可根据实际工程情况和提示信息,填入信息。

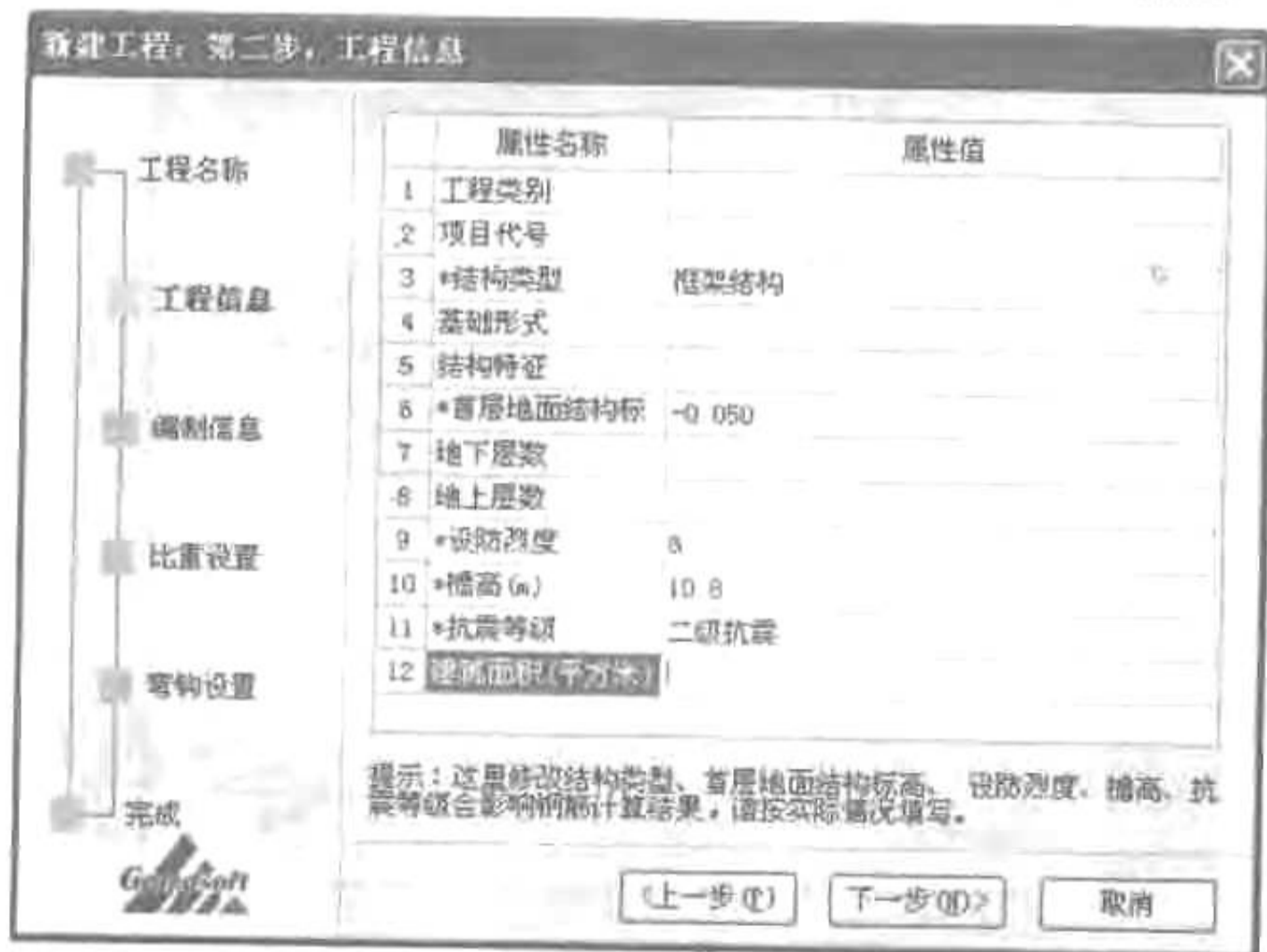


图 1-4

点击“下一步”按钮,进入“编制信息”界面,如图 1-5 所示。

提示:该部分内容可以不需要填写,不影响计算结果。



图 1-5

点击“下一步”按钮，进入“比重设置”界面，如图 1-6 所示。

提示：该部分内容图纸没有特殊要求，可以不需要修改。



图 1-6

点击“下一步”按钮，进入“弯钩设置”界面，如图 1-7 所示。

提示：该部分内容图纸没有特殊要求，可以不需要修改。

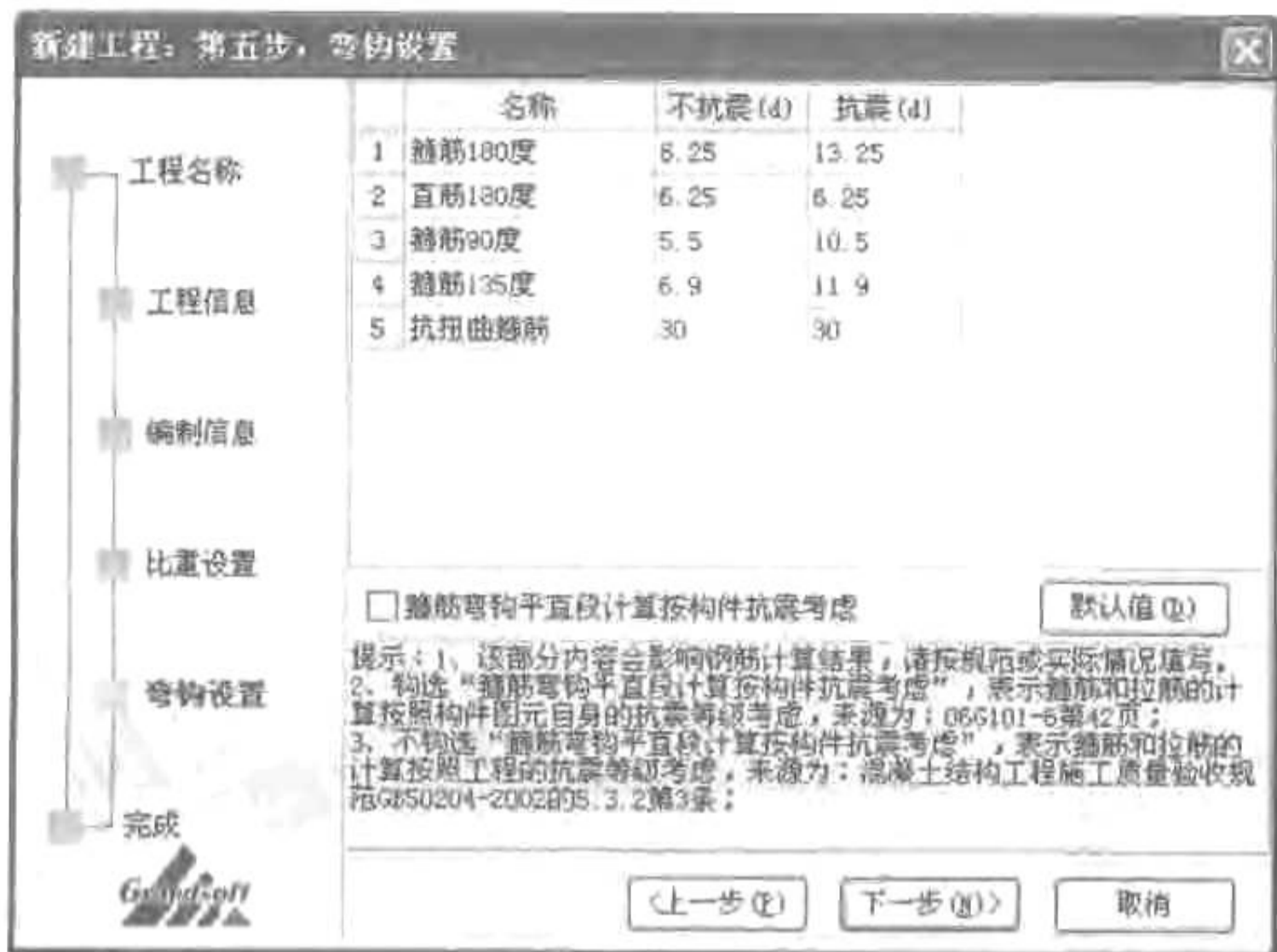


图 1-7

点击“下一步”按钮，进入“完成”界面，如图 1-8 所示。

提示：此对话框是检查前面填写的信息是否正确，如果不正确，单击“上一步”返回可进行修改，经确认无误后则进行下一步操作。



图 1-8

点击“完成”按钮，进入“楼层管理”界面。

三、建立楼层

进入“楼层管理”界面,如图 1-9 所示。



图 1-9

界面分为两部分,界面一与界面二,根据图纸【建施-08】,设定楼层,在“界面一”用鼠标左键点击【添加楼层】按钮,连续单击三下出现如下界面,如图 1-10 所示。



图 1-10

根据图纸修改楼层层高,如图 1-11 所示。



图 1-11

提示:

1. 这里可以修改“楼层名称”为“屋面层”但“楼层编码”不可以修改;
2. 这里软件默认的板厚 120, 可以先不用照图修改, 在后面计算板钢筋时再照图修改。

根据图纸【建施-01】与【结施-01】设计的混凝土标号与保护层厚度, 在软件中设置, 设置后的结果, 如图 1-12 所示。

	抗震等级	砼标号	锚固					搭接					保护层厚 (mm)
			一级钢	二级钢	三级钢	冷扎带肋	冷扎扭	一级钢	二级钢	三级钢	冷扎带肋	冷扎扭	
基础	(二级抗震)	C30	(27)	(34/38)	(41/45)	(35)	(35)	(33)	(41/46)	(50/54)	(42)	(42)	40
框架梁	(二级抗震)	C30	(27)	(34/38)	(41/45)	(35)	(35)	(33)	(41/46)	(50/54)	(42)	(42)	30
非框架梁	(非抗震)	C30	(24)	(30/33)	(38/39)	(30)	(35)	(29)	(38/40)	(44/47)	(36)	(42)	30
柱	(二级抗震)	C30	(27)	(34/38)	(41/45)	(35)	(38)	(38)	(48/54)	(58/63)	(49)	(53)	30
板	(非抗震)	C30	(24)	(30/33)	(36/39)	(30)	(35)	(29)	(38/40)	(44/47)	(36)	(42)	15
墙	(二级抗震)	C30	(27)	(34/38)	(41/45)	(35)	(35)	(33)	(41/46)	(50/54)	(42)	(42)	15
雨篷	(二级抗震)	C25	(31)	(38/42)	(46/51)	(41)	(40)	(44)	(54/59)	(65/72)	(56)	(56)	15
构造柱	(二级抗震)	C25	(31)	(38/42)	(46/51)	(41)	(40)	(44)	(54/59)	(65/72)	(56)	(56)	15
其它	(非抗震)	C25	(27)	(34/37)	(40/44)	(35)	(40)	(33)	(41/45)	(48/53)	(42)	(48)	15

图 1-12

现在修改了“首层”的混凝土标号与保护层厚度, 修改其他层时, 可进行如下操作, 在目前界面下, 点击“复制到其他楼层”按钮, 出现如下界面, 如图 1-13 所示, 然后点击【确定】按钮。



图 1-13

提示:

1. 软件默认是所有楼层全部选择, 可根据图纸要求选定楼层。由于目前这个工程整楼全部相同, 所以全部选中;

2. 在此按照图纸设定混凝土标号, 抗震等级, 软件会自动判断锚固, 搭接值。

根据图纸【结施-01】要求, 点击【计算设置】后, 再点击【搭接设置】, 出现如下界面, 如图 1-14 所示。

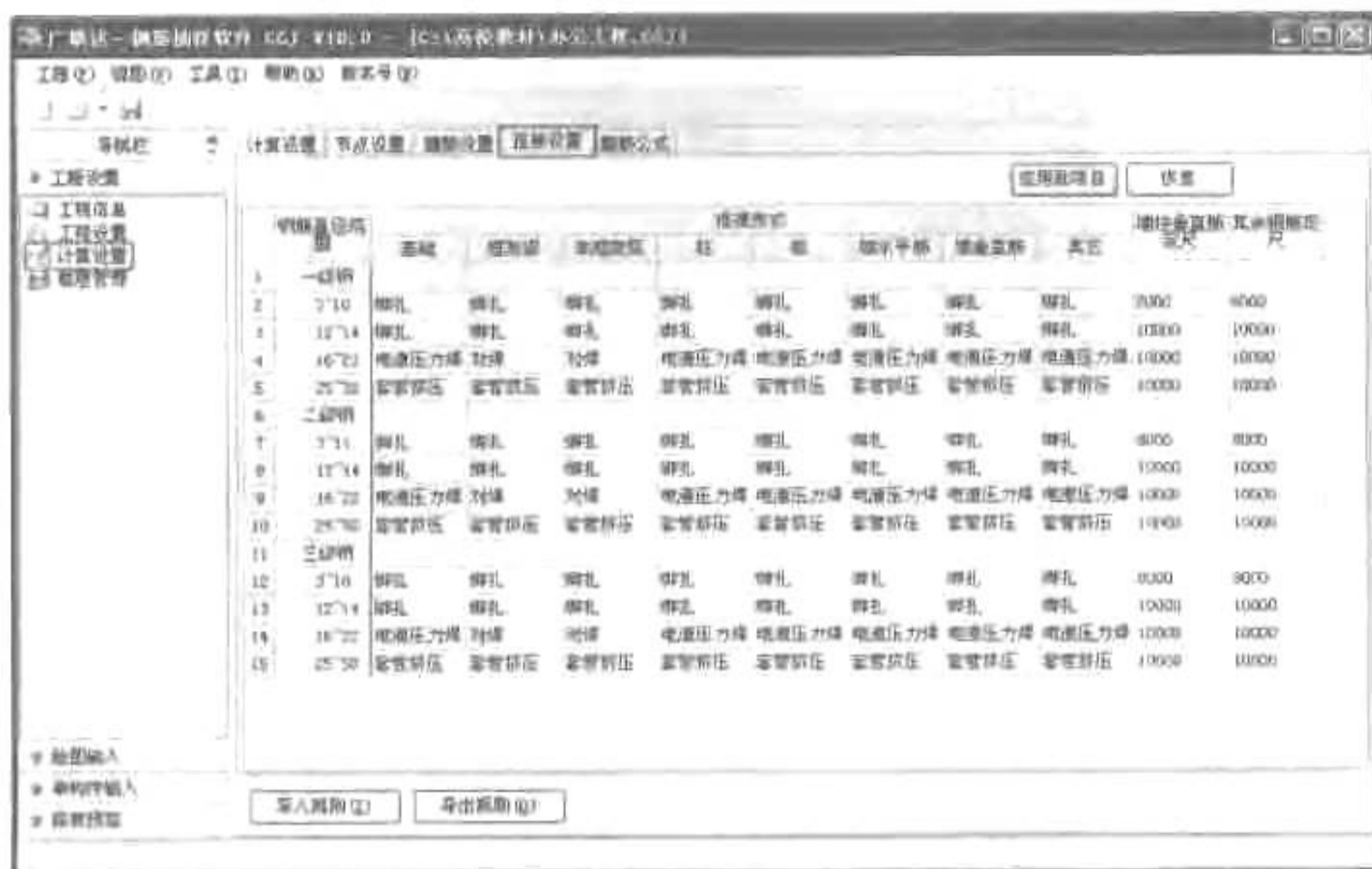


图 1-14

按照图纸要求,修改后界面如图 1-15 所示。



图 1-15

提示:修改时按图纸要求,设定“钢筋直径范围”直径在 18~50mm 范围,选择“直螺纹连接”,小于直径 18mm 的直径 3~16mm 的选择“绑扎”,当输入相应的范围数值时,软件会自动判断区域。

四、建立轴网

鼠标左键单击【绘图输入】,进入绘图区。

左键双击【轴网】，弹出如下对话框，如图 1-16 所示。



图 1-16

左键单击【新建】进入“新建轴网”界面，如图 1-17 所示。



图 1-17

根据图纸左键单击【下开间】输入所需轴距，如图 1-18 所示。



图 1-18

左键单击“左进深”根据图纸输入所需的轴距,如图 1-19 所示。

提示:轴号无需输入,软件自动生成,只需要输入轴距。

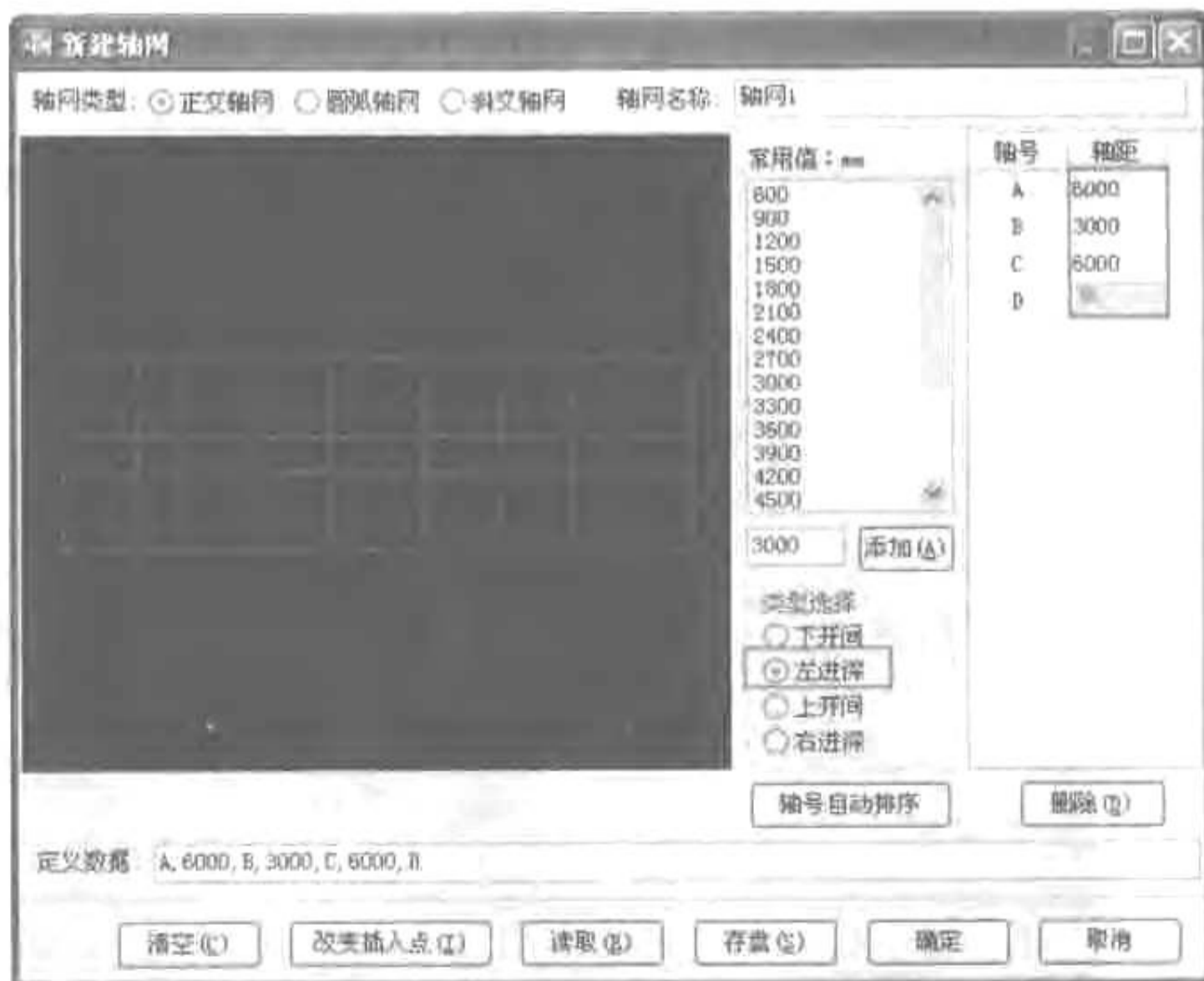


图 1-19

左键单击【确定】,进入“轴网管理”,如图 1-20 所示。



图 1-20

左键单击【选择】，进入“请输入角度”界面，如图 1-21 所示。



图 1-21

左键单击【确定】，轴网自动插入软件中，如图 1-22 所示，建立轴网完成。

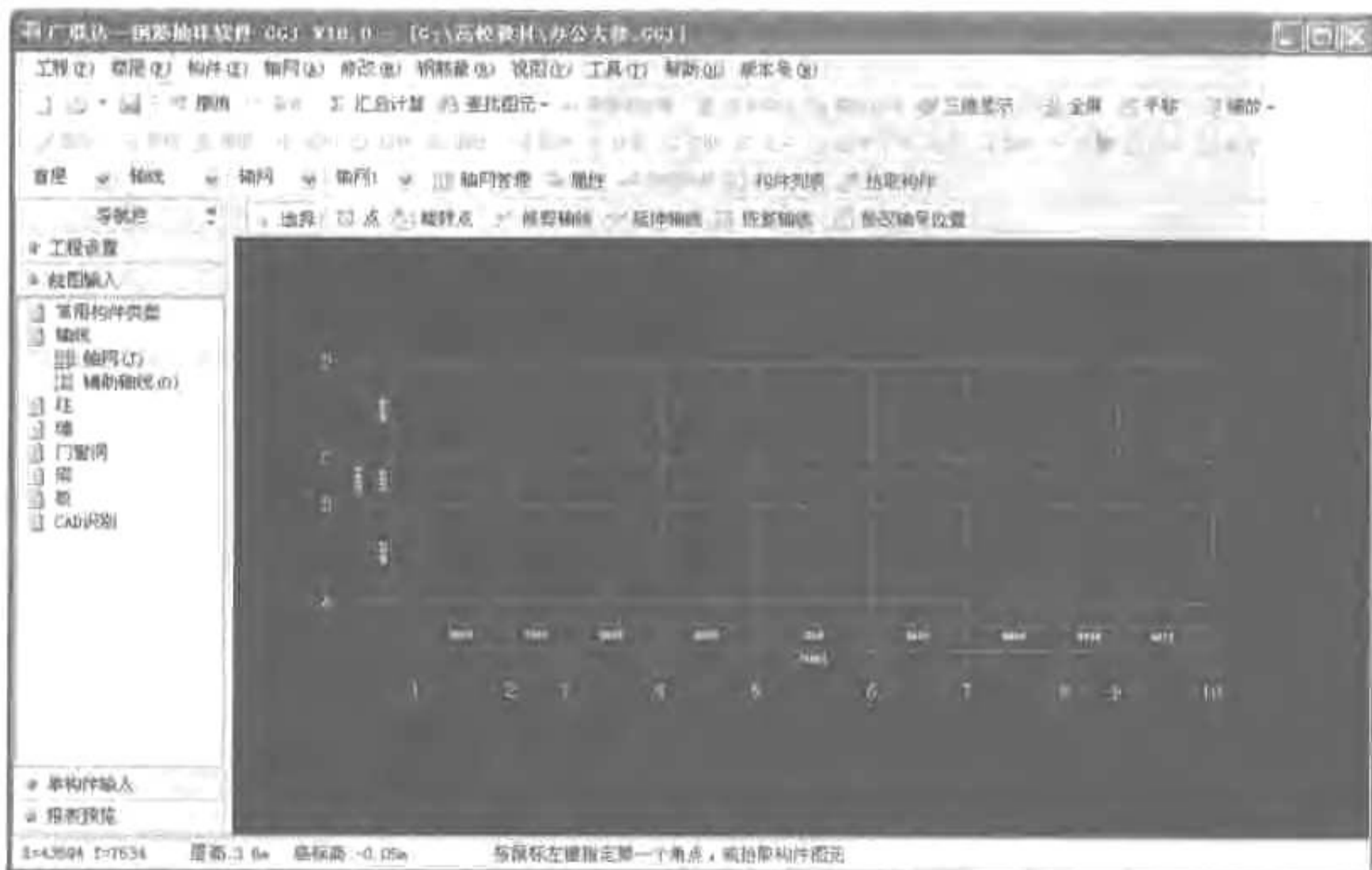


图 1-22

练习 2 首层构件的属性、画法及对量

一、首层柱的属性及画法

(一) 柱子的建法

1. KZ700 * 600 的属性建法

单击左侧导航栏【柱】,展开下拉菜单,单击【框架柱】,左键单击工具栏【定义构件】按钮,出现“构件管理”对话框,(如图 2-1)所示。

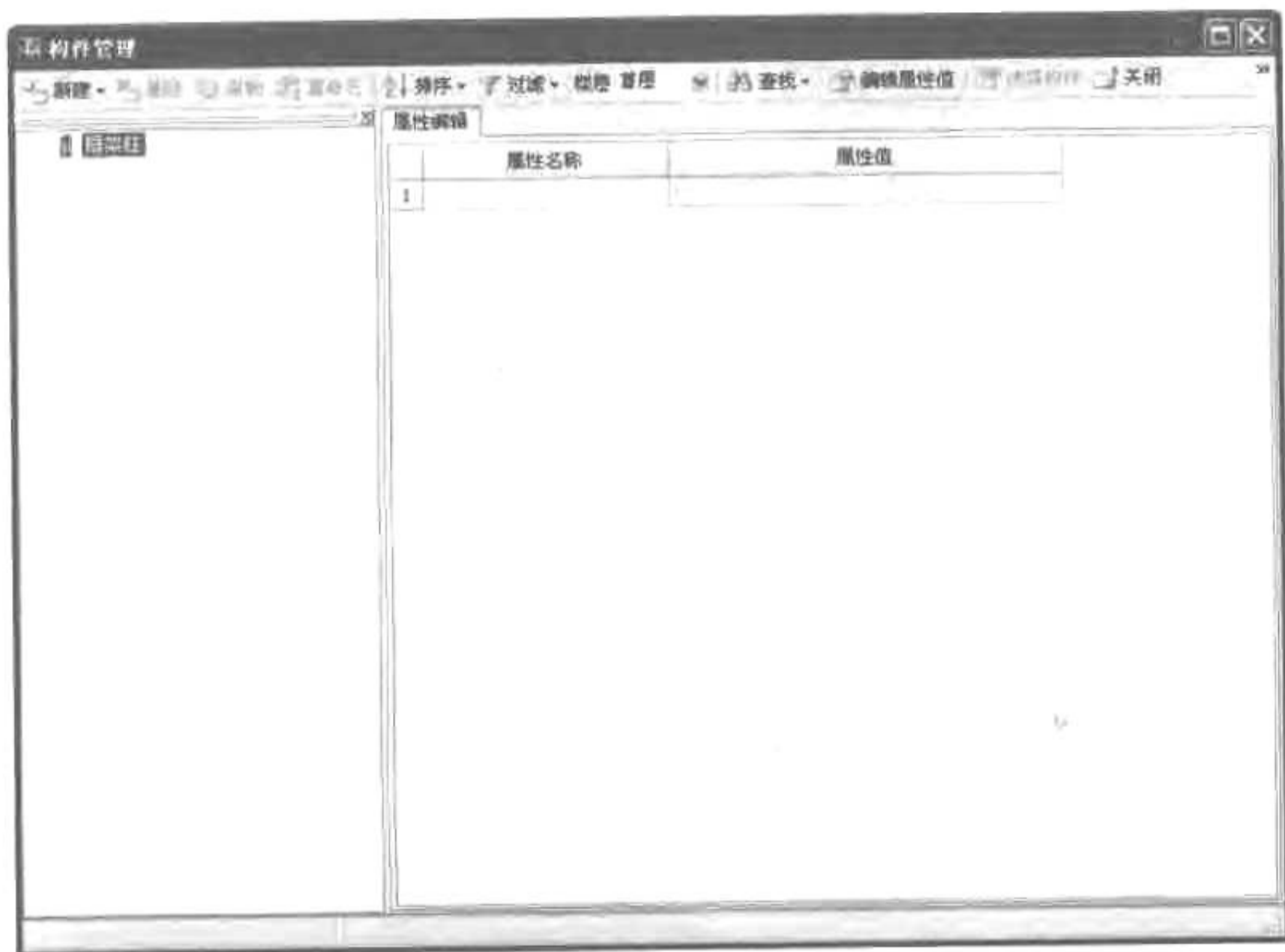


图 2-1

单击【新建】下拉菜单,如图(图 2-2)所示。



图 2-2

单击【新建矩形柱】,出现“柱属性编辑”对话框,根据图纸【结施-02】填写 KZ1 的钢筋信息,如图 2-3 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	KZ-1
2	类别	框架柱
3	截面宽(B边)(mm)	700
4	截面高(H边)(mm)	800
5	全部纵筋	
6	角筋	4E25
7	B边一侧中部筋	4E25
8	H边一侧中部筋	3E25
9	箍筋	A10@100/200
10	肢数	5*4
11	其它箍筋	
12	柱类型	中柱
13	芯柱	
18	其它属性	
30	锚固搭接	

图 2-3

2. Z1250 * 250 的属性建法

Z1 的建法与 KZ1 的建法完全相同,Z1 建好后,属性如图 2-4 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	Z1
2	类别	框架柱
3	截面宽(B边)(mm)	250
4	截面高(H边)(mm)	250
5	全部纵筋	
6	角筋	4E20
7	B边一侧中部筋	1E20
8	H边一侧中部筋	1E20
9	箍筋	A8@200
10	肢数	2*2
11	其它箍筋	
12	柱类型	中柱
13	芯柱	
18	其它属性	
30	锚固搭接	

图 2-4

点击工具栏【选择构件】按钮,退出“属性编辑”界面,进入绘图界面。

(二) 柱子的画法

分析图纸:从首层平面图可以看出,1~5轴与6~10轴的构件是完全对称的,我们可以先画1~5轴的构件,然后利用“镜像”的功能,把其他构件画好。

1. KZ1 的画法

打开图纸【结施-02】,单击“框架柱”下拉菜单,选择 KZ1,如图 2-5 所示,点击 KZ1 后,根据图纸所示位置,当光标变为“田字形”时,点击左键,画好柱构件。

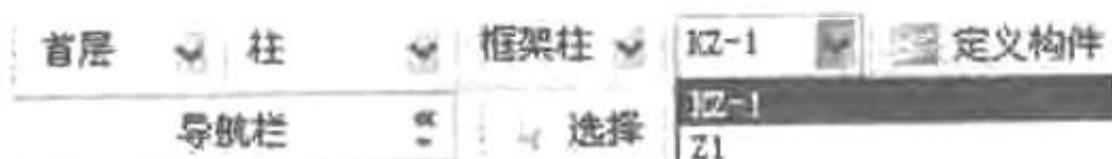


图 2-5

2. Z1 的画法

选择 Z1 后,光标放在(D,2)轴线交点,点击 shift + 左键后,弹出如图 2-6 的偏移对话框,填写偏移值 X = 0, Y = 1225,左键点击【确定】按钮,Z1 就画好,另一个 Z1 画法相同。



图 2-6

点击工具栏【镜像】按钮,根据状态栏提示进行“镜像”操作。

第一步:按鼠标左键“点选”或“框选”需要镜像的构件(构件呈蓝色显示即表示选中);

第二步:在菜单栏中点击【镜像】;

第三步:按鼠标左键指定镜像的基准线;

第四步:弹出“是否删除原来的图元”的确认提示框,按工程实际需要选择“是”或“否”,则所选构件图元将会按该基准线镜像到目标位置。

下面将 1~5 轴的柱构件镜像到 6~10 轴,画好后如图 2-7 所示。

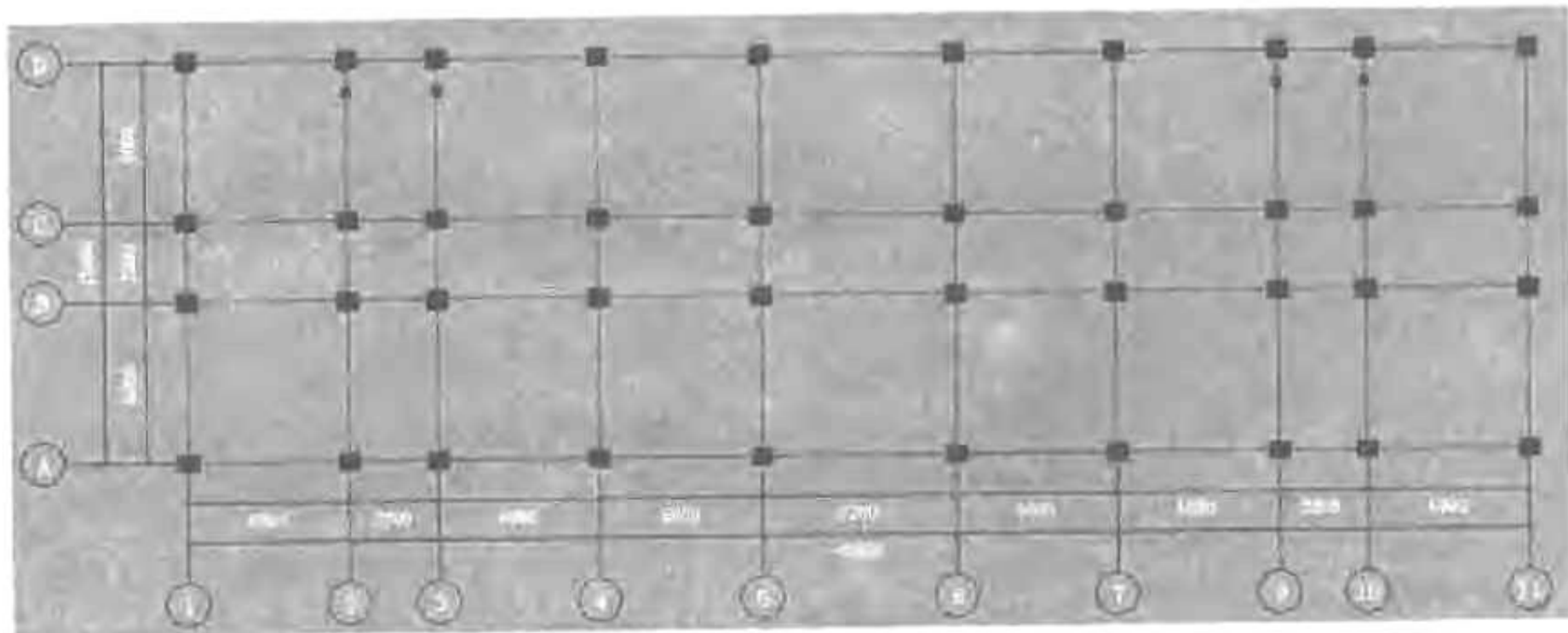


图 2-7

二、首层梁的属性及画法、对量

1. 横梁的属性建法

打开图纸【结施-03】，现以 KL1 为例。

进入软件的首层绘图界面，单击左侧导航栏“梁”，展开下拉菜单，单击“梁”；左键单击工具栏【定义构件】按钮，出现“构件管理”对话框；单击“新建”下拉菜单，单击【新建矩形梁】出现“梁属性编辑”对话框，根据图纸【结施-03】填写 KL1 的钢筋信息，如图 2-8 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	KL1
2	类别	楼层框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	300
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	4B25
10	下部通长筋	4B25
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它钢筋	
14	其它属性	
21	锚固搭接	

图 2-8

其他梁 KL2、KL3、KL4 建属性方法同 KL1。建好后的属性如下图 2-9、图 2-10、图 2-11 所示。

提示：KL1 与 KL4 为偏心梁，可以通过输入“轴线距梁左边线距离”值控制偏心距离。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	KL-2
2	类别	楼层框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(150)
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2B25
10	下部通长筋	4B25
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它钢筋	
14	其它属性	
21	锚固搭接	

图 2-9

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	L1
2	类别	楼层框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(150)
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2B25
10	下部通长筋	4B25
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它箍筋	
14	其它属性	
21	锚固搭接	

图 2-10

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	L1
2	类别	楼层框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	300
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2B25
10	下部通长筋	
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它箍筋	
14	其它属性	
21	锚固搭接	

图 2-11

2. L1 的属性建法

L1 的属性建法与 KL1 完全相同,需要区别是两道梁的“类别”不同。L1 属性建好后,如图 2-12 所示,并按照图纸要求修改 L1 顶标高。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	L1
2	类别	非框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	250
5	截面高 (mm)	500
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(125)
7	箍筋	A8@200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2B18
10	下部通长筋	
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它箍筋	
14	其它属性	
15	汇总信息	梁
16	保护层厚度 (mm)	(30)
17	计算设置	按默认计算设置计算
18	节点构造设置	按默认节点设置计算
19	起点顶标高 (m)	3.45
20	终点顶标高 (m)	3.45
21	锚固搭接	

图 2-12

L3 的属性建法与 L1 完全相同,建好的属性如下图 2-13 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	L3
2	类别	非框梁
3	控制量	
4	截面宽 (mm)	250
5	截面高 (mm)	800
6	轴间距左边缘距离 (mm)	(125)
7	钢筋	A10@100/200 (2)
8	截面	
9	上部通长筋	4E25
10	下部通长筋	4E25
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它钢筋	
14	其它属性	
15	汇总信息	按
16	保护层厚度 (mm)	(30)
17	计算设置	按默认计算设置计算
18	节点构造设置	按默认节点设置计算
19	起点顶标高 (m)	(3.55)
20	终点顶标高 (m)	(3.55)
21	钢筋编辑	

图 2-13

3. 横梁的画法

1) KL1 的画法

打开图纸【结施-03】，在软件绘图区单击“梁”下拉菜单，选择 KL1，如图 2-14 所示。选择 KL1 后，根据图纸所示位置，将光标放在(10,A)轴线交点，当光标变为“田字形”时，点击左键，移动光标当光标放在(1,A)轴线交点时，单击左键，然后单击右键，画好 KL1 构件。

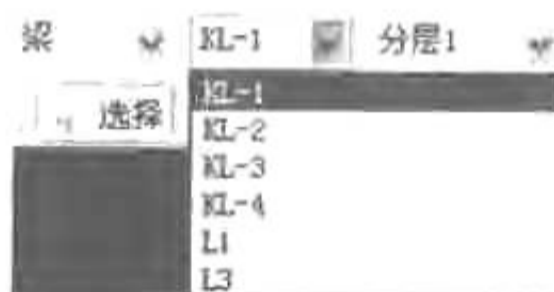


图 2-14

2) KL2、KL3、KL4 的画法

画法与画“KL1”相同。

提示：

- a) 画 KL4 时，是从(1,D)轴到(10,D)轴，因为 KL1 与 KL4 是偏心构件；
- b) 当为偏心构件时，即构件的中心线与轴线不重合，画图时需要注意方向，一定要“顺时针”方向画图。

3) L1 的画法

单击“梁”下拉菜单，选择 L1，如图 2-15 所示。

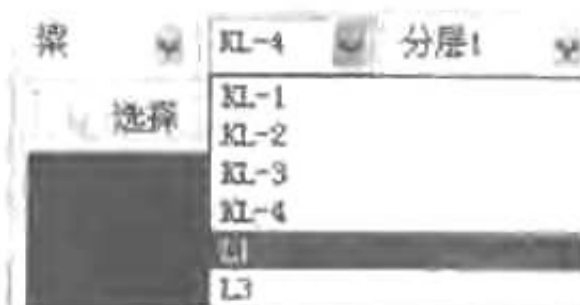


图 2-15

选择 L1 后,根据图纸所示位置,将光标放在(1,C)轴线交点,当光标变为“田定形”时,左手按住 shift 键,右手点击左键,出现“输入偏移值”对话框,输入偏移值后,如图 2-16 所示,点击【确定】按钮。



图 2-16

单击工具栏【垂点】按钮,再单击 2 轴线后,单击右键结束。

4) L3 的画法

单击“梁”下拉菜单,选择 L3;根据图纸所示位置,将光标放在(5,D)轴线交点,当光标变为“田字形”时,点击左键,移动光标点击工具栏【顺小弧】画法,且输入半径 5070,如图 2-17 所示,然后点击(6,D)轴线交点,点击右键结束。

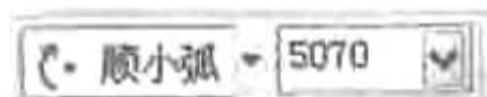


图 2-17

4. 纵梁的属性建法

打开图纸【结施-04】,纵梁的属性建法与横梁的属性建法完全相同,建好后纵梁属性如图 2-18 - 图 2-23 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	KL-5
2	类别	楼层框架梁
3	跨数量	
4	截面宽(mm)	300
5	截面高(mm)	600
6	轴端距梁左边线距离(mm)	(150)
7	箍筋	A10@100/200(4)
8	肢数	4
9	上部通长筋	2B25+(2B12)
10	下部通长筋	
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它箍筋	
14	其它属性	
21	锚固长度	

图 2-18

	属性名称	属性值
1	名称	KL-6
2	类别	楼层框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(150)
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2E25
10	下部通长筋	
11	侧面纵筋	G4B16
12	拉筋	(A6)
13	其它箍筋	
14	其它属性	
21	锚固搭接	

图 2-19

	属性名称	属性值
1	名称	KL-7
2	类别	楼层框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(150)
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2E25
10	下部通长筋	
11	侧面纵筋	N4B16
12	拉筋	(A6)
13	其它箍筋	
14	其它属性	
21	锚固搭接	

图 2-20

	属性名称	属性值
1	名称	KL-8
2	类别	楼层框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(150)
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2E25
10	下部通长筋	
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它箍筋	
14	其它属性	
21	锚固搭接	

图 2-21

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	K1-9
2	类别	楼层框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(150)
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2B25
10	下部通长筋	
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它箍筋	
14	其它属性	
21	编辑图标	

图 2-22

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	L2
2	类别	非框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	250
5	截面高 (mm)	450
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(125)
7	箍筋	A8@200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2B18
10	下部通长筋	3B18
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它箍筋	
14	其它属性	
15	汇总信息	梁
16	保护层厚度 (mm)	(30)
17	计算设置	按默认计算设置计算
18	节点构造设置	按默认节点设置计算
19	起点顶标高 (m)	3.45
20	终点顶标高 (m)	3.45
21	编辑图标	

图 2-23

5. 纵梁的画法

纵梁的画法与横梁完全相同。

由于图纸上所示 1 轴与 10 轴的梁与柱平齐, 现在我们利用“梁靠柱边”的功能进行设置, 下面就 1 轴线上的 KL5 进行具体操作介绍。

在“选择”状态下, 单击 1 轴的 KL5, 选中后单击右键在弹出的菜单中, 单击“设置梁靠柱边”; 单击 1 轴任意一个柱子后, 单击“梁柱平齐的一侧方向”, 点击右键。1 轴线的 KL5 与柱平齐后, 与其垂直的梁现没有相交, 所以下面进行“延伸”操作。

在英文输入法状态下按“Z”键取消柱子显示状态,单击“选择”按钮,单击“延伸”;单击1轴的梁作为目的线,分别单击与1轴垂直的所有梁,单击右键结束。点击工具栏“镜像”按钮,按照状态栏提示进行镜像操作,将1~5轴的梁构件镜像到6~10轴,画好后如图2-24所示。

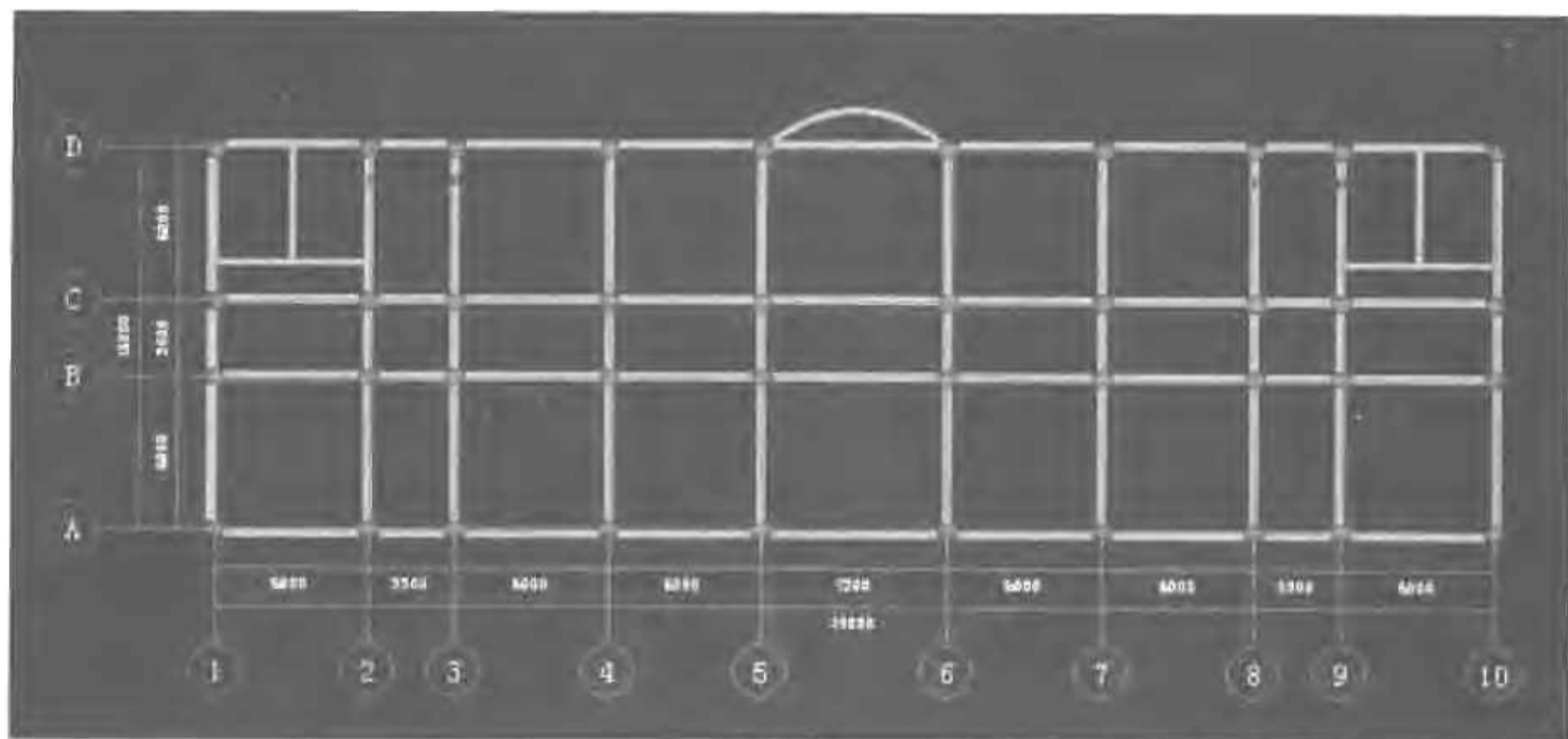


图 2-24

6. 横梁的原位标注

1) KLI 原位标注(第一种原位标注方法)

单击工具栏“原位标注”下拉菜单“梁平法表格”,如图2-25所示,出现“梁平法表格”输入框:

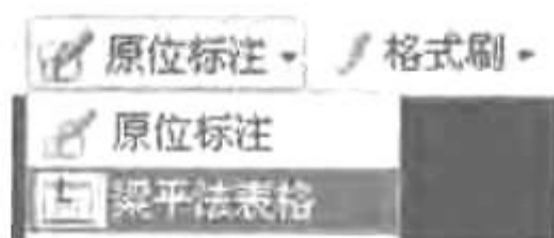


图 2-25

单击 KLI,对照图纸在“梁平法表格”中输入信息,输入后如图2-26所示,点击右键,KLI由粉红色变为绿色。

梁号	标高(m)	构件尺寸(mm)						上部长度	上部钢筋		下部
		A1	A2	A3	A4	梁长	截面(B*H)		距左边缘距离	左支座钢筋	
1	1	(355)	(300)	(400)	(350)	(5050)	300*600	(0)	4B25[1-9]		4B25[1-9]
2	2	(355)		(350)	(350)	(3300)	300*600	(0)			
3	3	(355)		(350)	(350)	(6000)	300*600	(0)			
4	4	(355)		(350)	(350)	(5080)	300*600	(0)			
5	5	(355)		(350)	(350)	(11500)	300*700	(0)			
6	6	(355)		(350)	(350)	(5080)	300*600	(0)			
7	7	(355)		(350)	(350)	(8000)	300*600	(0)			
8	8	(355)		(350)	(350)	(3300)	300*600	(0)			
9	9	(355)		(350)	(400)	(300)	(6050)	300*600	(0)		

图 2-26

2) KL2 原位标注

单击工具栏“原位标注”下拉菜单“梁平法表格”；单击 KL2，对照图纸输入 KL2 原位标注信息，如图 2-27 所示。

序号	标高 (m)	构件尺寸 (mm)				轴长	截面 (b×h)	距左边缘距离	上部长度	上部钢筋			下部钢筋	
		A1	A2	A3	A4					左支座钢筋	跨中钢筋	右支座钢筋	通长筋	下部钢筋
1	0.551	0A1	4A2	0A3	0A4	6050	300×600	150	2A25(1+9)	4A25			4A25(1+9)	
2	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25	4A25				
3	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25					
4	0.561		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25					
5	0.551		0A2	0A3		7200	300×700	150	4A25					
6	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25					
7	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25					
8	0.551		0A2	0A3		6240	300×600	150	4A25	4A25				
9	0.551		0A2	0A3	0A4	6050	300×600	150	4A25		4A25			

图 2-27

3) 其他梁的原位标注输入

输入其他梁原位标注，KL3 如图 2-28，KL4 如图 2-29 和图 2-30，L1 如图 2-31 和图 2-32 所示。

序号	标高 (m)	构件尺寸 (mm)				轴长	截面 (b×h)	距左边缘距离	上部长度	上部钢筋			下部钢筋	
		A1	A2	A3	A4					左支座钢筋	跨中钢筋	右支座钢筋	通长筋	下部钢筋
1	0.551	0A1	4A2	0A3	0A4	6050	300×600	150	2A25(1+9)	4A25 4/2			4A25(1+9)	
2	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25 4/2	4A25 4/2				
3	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25 4/2					
4	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25 4/2					
5	0.561		0A2	0A3		7200	300×700	150	4A25 4/2					
6	0.551		0A2	0A3		6240	300×600	150	4A25 4/2					
7	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25 4/2					
8	0.551		0A2	0A3		6200	300×600	150	4A25 4/2	4A25 4/2				
9	0.551		0A2	0A3	0A4	6050	300×600	150	4A25 4/2		4A25 4/2			

图 2-28

序号	标高 (m)	构件尺寸 (mm)				轴长	截面 (b×h)	距左边缘距离	上部长度	上部钢筋			下部钢筋	
		A1	A2	A3	A4					左支座钢筋	跨中钢筋	右支座钢筋	通长筋	下部钢筋
1	0.551	0A1	4A2	0A3	0A4	6050	300×600	150	2A25(1+9)	4A25 4/2			4A25 2/4	
2	0.551		0A2	0A3		6300	300×600	150	4A25 4/2	4A25 4/2			4A25 2/4	
3	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25 4/2				4A25 2/4	
4	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25 4/2				4A25 2/4	
5	0.561		0A2	0A3		7200	300×700	150	4A25 4/2				4A25 2/4	
6	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25 4/2				4A25 2/4	
7	0.551		0A2	0A3		6000	300×600	150	4A25 4/2				4A25 2/4	
8	0.551		0A2	0A3		6200	300×600	150	4A25 4/2	4A25 4/2			4A25 2/4	
9	0.551		0A2	0A3	0A4	6050	300×600	150	4A25 4/2		4A25 4/2		4A25 2/4	

图 2-29

侧面钢筋		箍筋	肢数	次梁宽度	次梁加筋	吊筋	吊筋锚固
腰筋	拉筋						
		A10@100/200 (2)	2	250	0	2B18	20*d
		A10@100/200 (2)	2				
		A10@100/200 (2)	2				
		A10@100/200 (2)	2				
		A10@100/200 (2)	2				
		A10@100/200 (2)	2				
		A10@100/200 (2)	2				
		A10@100/200 (2)	2	250	0	2B18	20*d

图 2-30

序号	构件尺寸(mm)				跨长	截面(DxH)	距左边距离	上部长度	上部钢筋			下部钢筋	
	标高(m)	A1	A2	A3					A4	左支座钢筋	跨中钢筋	右支座钢筋	通长筋
1	(0.48)	(300)	(0)	(100)	(100)	6000	2500	2805	3根	2根	2根	1根	2根

图 2-31

序号	下部钢筋		侧面钢筋		锚固	肢数	设置高度	设置加筋	吊筋	后期锚固	锚固加筋长度
	通长筋	下部钢筋	腰筋	拉筋							
1		8根			200	2	250	0	2根	200	600(1.2H, 2)

图 2-32

7. 纵梁原位标注

1) KL5 原位标注(第二种原位标注方法)

单击工具栏“原位标注”下拉菜单“原位标注”，如图 2-33 所示，出现“梁平法表格”输入框：

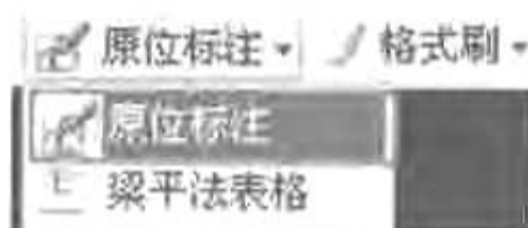


图 2-33

单击 KL5，出现如图 2-34 所示。

序号	构件尺寸(mm)				跨长	截面(DxH)	距左边	上部长度	上部钢筋			下部钢筋	
	标高(m)	A1	A2	A3					A4	左支座钢筋	跨中钢筋	右支座钢筋	通长筋
1	(0.55)	(200)	(0)	(300)	6000	2000	2000	2805(1-2)	2根	2根	2根	1根	2根
2	(0.55)		(300)	(300)	(3000)	300+600	(300)		2根				
3	(0.55)		(300)	(300)	(3000)	300+600	(300)		2根				

图 2-34

对照图纸输入 KL5 每跨信息，输入后如图 2-35 和图 2-36 所示，点击右键，KL5 由粉红色变为绿色。

序号	构件尺寸(mm)				跨长	截面(DxH)	距左边距离	上部长度	上部钢筋			下部钢筋	
	标高(m)	A1	A2	A3					A4	左支座钢筋	跨中钢筋	右支座钢筋	通长筋
1	(0.55)	(300)	(300)	(300)	6000	300+600	(300)	2805(1-2)	2根 4/2	2根	2根	1根	2根 2/4
2	(0.55)		(300)	(300)	(3000)	300+600	(300)		2根 4/2	2根 4/2			1根
3	(0.55)		(300)	(300)	(3000)	300+600	(300)		2根 4/2	2根	2根 4/2		2根 2/4

图 2-35

跨号	钢筋	侧面钢筋		箍筋	肢数	次梁宽度	次梁加筋	吊筋	吊筋锚固	锚固加密长度
		腰筋	拉筋							
1	6E25 2/4									max (1.5h, 50)
2	4E25									max (1.5h, 50)
3	6E25 2/4					250	9A10 (4)			max (1.5h, 50)

图 2-36

2) L2 原位标注

单击工具栏“原位标注”下拉菜单“原位标注”；单击 L2, 对照图纸发现 L2 没有原位标注信息, 这时只要点击右键, L2 由粉红色变为绿色。

3) KL6 原位标注

单击工具栏“原位标注”下拉菜单“原位标注”, 单击 KL6, 软件识别出来的跨数与图纸要求不符, 这时我们可利用“跨设置”下的【删除梁支座】进行支座调整, 具体操作如下:

第一步: 选择需要删除支座的 KL6;

第二步: 点击绘图工具栏的“删除梁支座”按钮, 此时所选梁的支座就显示了出来 (白色叉即为支座表示);

第三步: 选择需要删除的支座, 支座的白色叉变为红色;

第四步: 点击鼠标右键确认所选支座, 则弹出“是否删除选中支座?”的确认窗口;

第五步: 点击“是”按钮则会删除选中的支座。

对照图纸输入 KL6 原位标注信息, 如图 2-37 和图 2-38 所示。

跨号	截面 (mm)	跨内尺寸 (mm)				跨长	截面 (b×h)	距左边线距离	上部长度	上部钢筋			下部钢筋	
		A1	A2	A3	A4					左支座锚固	跨中锚固	右支座锚固	通长筋	下部钢筋
1	6E25	000	000	000	000	3000	300×600	000	2E25 (1-3)	6E25 4/2				6E25 2/4
2	0 551		000	000		3000	300×600	000	6E25 4/2	6E25 4/2				4E25
3	0 551		000	000	000	3000	300×600	000	6E25 4/2		6E25 4/2			6E25 2/4

图 2-37

跨号	下部钢筋	侧面钢筋		箍筋	肢数	次梁宽度	次梁加筋	吊筋	吊筋锚固	锚固加密长度
		通长筋	下部钢筋							
1	6E25 2/4									max (1.5h, 50)
2	4E25									max (1.5h, 50)
3	6E25 2/4					250	9A10 (4)			max (1.5h, 50)

图 2-38

4) 其他梁原位标注

KL7 输入原位标注后如图 2-39 所示, KL8 如图 2-40, KL9 如图 2-41 所示。

跨号	截面 (mm)	跨内尺寸 (mm)				跨长	截面 (b×h)	距左	上部长度	上部钢筋			下部钢筋		侧面钢筋	
		A1	A2	A3	A4					左支座锚固	跨中锚固	右支座锚固	通长筋	下部钢筋	腰筋	拉筋
1	6E25	000	000	000	000	3000	300×600	000	2E25 (1-3)	6E25 4/2			6E25 2/4	6E25 (1-3)	4E25	
2	0 551		000	000		3000	300×600	000	6E25 4/2	6E25 4/2			4E25		4E25	
3	0 551		000	000	000	3000	300×600	000	6E25 4/2		6E25 4/2		6E25 2/4		4E25	

图 2-39

跨号	标高(m)	构件尺寸(mm)				跨长	截面(B*H)	配左	上通长筋	上部钢筋			下部钢筋	
		A1	A2	A3	A4					左支座钢筋	跨中钢筋	右支座钢筋	通长筋	下部钢筋
1	(3.55)	(300)	(300)	(300)	(300)	(6000)	300*600	(150)	2B25[1-3]	6B25 4/2		6B25 4/2		6B25 2/4
2	(3.55)		(300)	(300)	(300)	(3000)	300*600	(150)		4B25	4B25	4B25		4B25
3	(3.55)		(300)	(300)	(300)	(6000)	300*600	(150)		6B25 4/2		6B25 4/2		6B25 2/4

图 2-40

跨号	标高(m)	构件尺寸(mm)				跨长	截面(B*H)	配左	上通长筋	上部钢筋			下部钢筋	
		A1	A2	A3	A4					左支座钢筋	跨中钢筋	右支座钢筋	通长筋	下部钢筋
1	(3.55)	(300)	(300)	(300)	(300)	(6000)	600*600	(150)	2B25[1-3]	2B25+2B22				4B25 2/4
2	(3.55)		(300)	(300)	(300)	(3000)	300*600	(150)		2B25+2B22	2B25+2B22			4B25
3	(3.55)		(300)	(300)	(300)	(6000)	300*600	(150)		2B25+2B22		2B25+2B22		6B25 2/4

图 2-41

在图纸中 1~5 轴与 6~10 轴都是对称的,1~5 轴的框架梁进行原位标注后,这时可利用工具栏“应用同名梁”快速把 6~10 轴的梁进行原位标注。现以 KL5 为例操作如下:

第一步:左键点击工具栏“应用同名梁”;

第二步:左键点击绘图区 KL5,弹出对话框,如图 2-42,选择“同名称未识别的梁”,点击【确定】;



图 2-42

第三步:弹出对话框,如图 2-43,软件提示在绘图区有一道与 KL5 信息相同的梁已经进行原位标注。

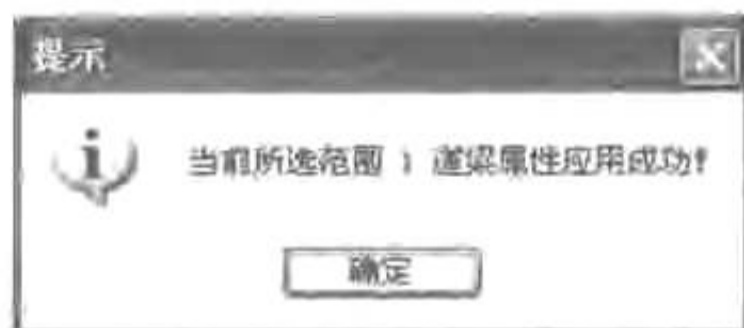


图 2-43

其他梁的原位标注操作与以上操作完全相同。

8. 汇总对量

单击工具栏【汇总计算】按钮,出现汇总计算对话框,如图 2-44 所示。

单击【计算】,等计算完毕单击【确定】。

1) 查看选定范围的梁的钢筋量



图 2-44

点击工具栏“查看钢筋量”后,在绘图区单击点选梁或者拉框选择梁,在绘图区下方会出现“钢筋量”表格,如图 2-45 所示。

钢筋总重量 (Kg) 4303.22										
构件名称	钢筋总重量 (Kg)	Φ	一级钢			二级钢				合计
			Φ	10	合计	12	16	22	25	
1 KL-5(7)	933.05	Φ	0	222.43	222.43	7.46	0	0	703.16	710.62
2 KL-6(8)	933.87	Φ	6.98	128.26	135.25	0	95.46	0	703.16	798.62
3 KL-7(9)	927.36	Φ	6.98	111.15	118.14	0	106.06	0	703.16	809.23
4 KL-8(10)	801.14	Φ	0	111.15	111.15	0	0	0	689.99	689.99
5 KL-9(11)	707.79	Φ	0	111.15	111.15	0	0	75.2	521.44	596.64
6 合计	4303.22		13.96	684.18	898.12	7.46	201.52	75.2	3320.92	3605.09

图 2-45

2) 查看某一道梁的具体计算公式

点击工具栏“编辑钢筋”后,在绘图区点击需要查看的梁 L1,出现如图 2-46 所示。

序号	名称	规格	长度	数量	重量 (kg)	重量 (kg)
1	1. 其中筋	Φ 24	270	27	27.586	27.586
2	1. 左支座筋	Φ 18	270	6	6.872	6.872
3	1. 右支座筋	Φ 18	270	6	6.872	6.872
4	1. 下部筋	Φ 12	6425	175	175.039	175.039
5	1. 吊筋	Φ 16	2315	8	8.269	8.269
6	1. 弯筋	Φ 16	1524	18	18.519	18.519

图 2-46

3) 查看钢筋的排布情况

点击工具栏“布筋分析”，在绘图界面点击需要显示的构件，然后进入“布筋分析”界面，此界面显示钢筋的排布情况，可对照此图查看钢筋摆放位置、钢筋计算长度、钢筋根数等，如图 2-47 所示 K15 的钢筋排布。

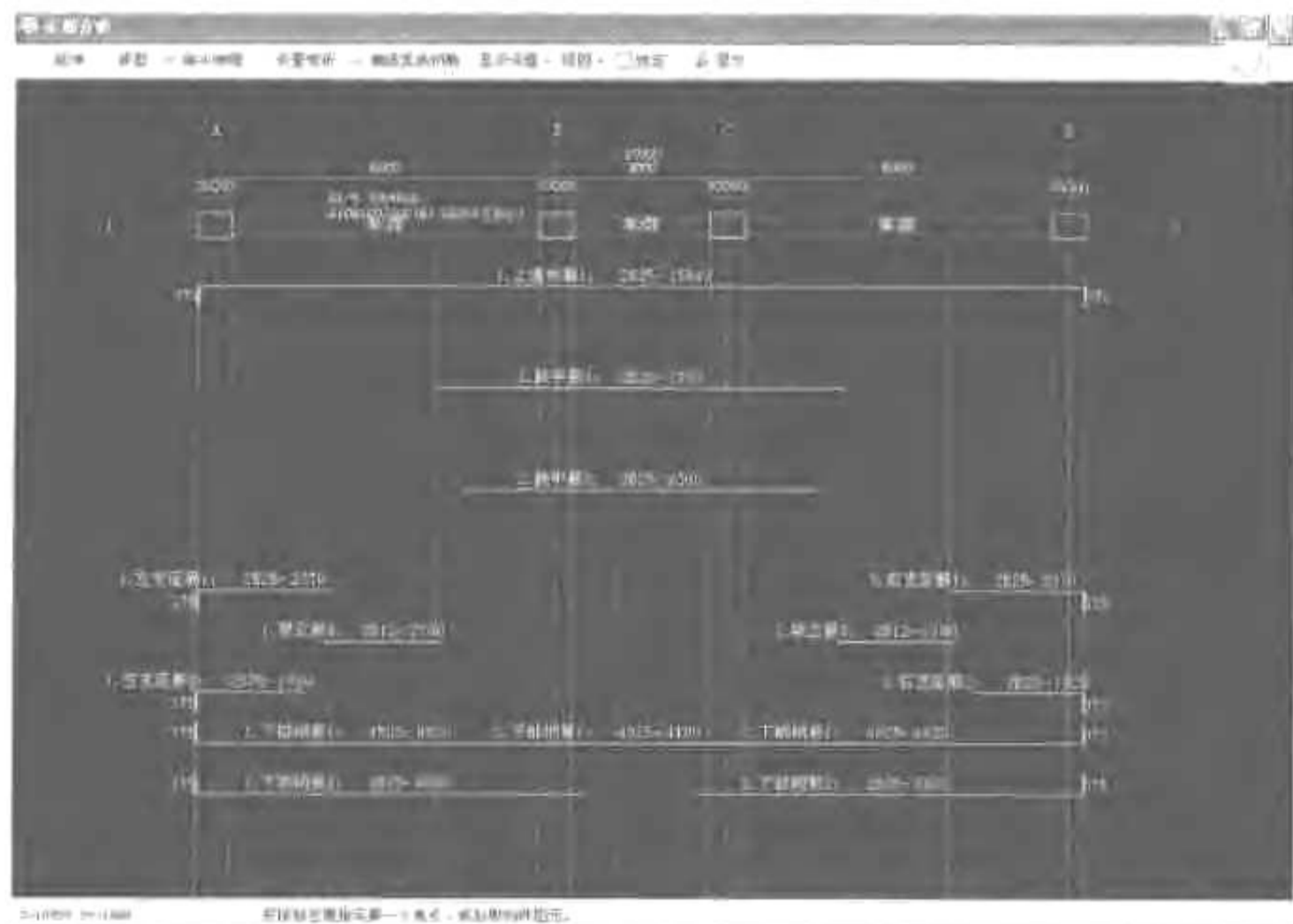


图 2-47

三、首层板的属性、画法及板受力筋属性、画法、对量

1. 板的属性建法

打开图纸【结施-06】，现以 LB1 为例。

进入软件的首层绘图界面，单击左侧导航栏“板”，展开下拉菜单，单击“板”；左键单击工具栏【定义构件】按钮，出现“构件管理”对话框；单击“新建”下拉菜单，单击“新建现浇板”出现“板属性编辑”对话框，根据图纸【结施-06】填写 LB1 的信息，如图 2-48 所示。

属性编辑	
属性名称	属性值
1 名称	1B-150
2 厚度 (mm)	150
3 顶标高 (m)	(3.55)
4 保护层厚度 (mm)	(15)
5 马凳筋参数图形	U 型
6 马凳筋信息	812#1000
7 线形马凳筋方向	平行横向钢筋
8 控制	
9 控制数量计算	向上取整+1
10 马凳筋数量计算	向下取整+1
11 汇总信息	板

图 2-48

备注：马登筋输入方法如下。

点击“属性编辑”中第五条“马登筋参数图形”对应的属性值列，出现“三点”图标，如图 2-49 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	LB-150
2	厚度 (mm)	150
3	顶标高 (m)	(3.55)
4	保护层厚度 (mm)	(15)
5	马登筋参数图形	...
6	马登筋信息	
7	线形马登筋方向	平行横向钢筋
8	拉筋	
9	拉筋数量计算	向上取整+1
10	马登筋数量计算	向下取整+1
11	汇总信息	板

图 2-49

点击“三点”图标，进入“马登筋设置”界面，单击“II型”马登，填写马登筋各参数，如图 2-50 所示，填定马登筋信息为“B12@1000”；

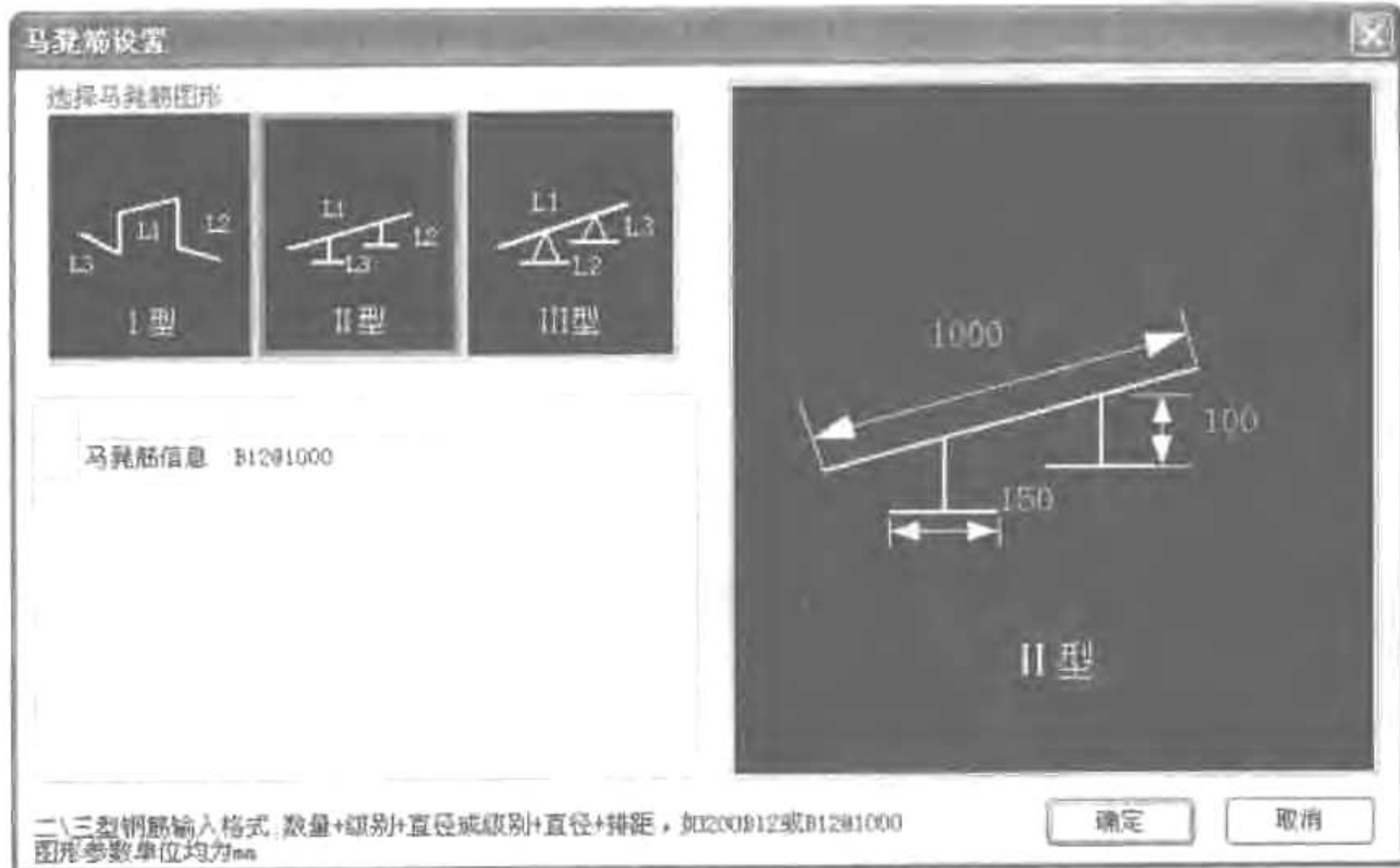


图 2-50

单击【确定】。

这里选用的马登筋是施工中常用的 II 型马登，图纸没有对此规定。

其他楼板 LB2、LB3、LB4、LB5 建属性方法同 LB1。建好后的属性如图 2-51 ~ 图 2-54 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	1B2-150
2	厚度 (mm)	150
3	顶标高 (m)	(3.55)
4	保护层厚度 (mm)	(15)
5	马凳筋参数图形	II 型
6	马凳筋信息	B12@1000
7	线形马凳筋方向	平行横向钢筋
8	拉筋	
9	拉筋数量计算	向上取整+1
10	马凳筋数量计算	向下取整+1
11	汇总信息	板

图 2-51

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	1B3-100
2	厚度 (mm)	100
3	顶标高 (m)	(3.55)
4	保护层厚度 (mm)	(15)
5	马凳筋参数图形	II 型
6	马凳筋信息	B12@1000
7	线形马凳筋方向	平行横向钢筋
8	拉筋	
9	拉筋数量计算	向上取整+1
10	马凳筋数量计算	向下取整+1
11	汇总信息	板

图 2-52

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	1B4-100
2	厚度 (mm)	100
3	顶标高 (m)	(3.55)
4	保护层厚度 (mm)	(15)
5	马凳筋参数图形	II 型
6	马凳筋信息	B12@1000
7	线形马凳筋方向	平行横向钢筋
8	拉筋	
9	拉筋数量计算	向上取整+1
10	马凳筋数量计算	向下取整+1
11	汇总信息	板

图 2-53

属性编辑

	属性名称	属性值
1	名称	LB5-100
2	厚度 (mm)	100
3	顶标高 (m)	(3.55)
4	保护层厚度 (mm)	(15)
5	马凳筋参数图形	II型
6	马凳筋信息	B12@1000
7	线形马凳筋方向	平行横向钢筋
8	拉筋	
9	拉筋数量计算	向上取整+1
10	马凳筋数量计算	向下取整+1
11	汇总信息	板

图 2-54

提示:LB1 与 LB2 的马凳筋信息相同, LB3 与 LB4、LB5 的马凳筋信息相同。LB3 与 LB4、LB5 的马凳筋信息如图 2-55 所示。

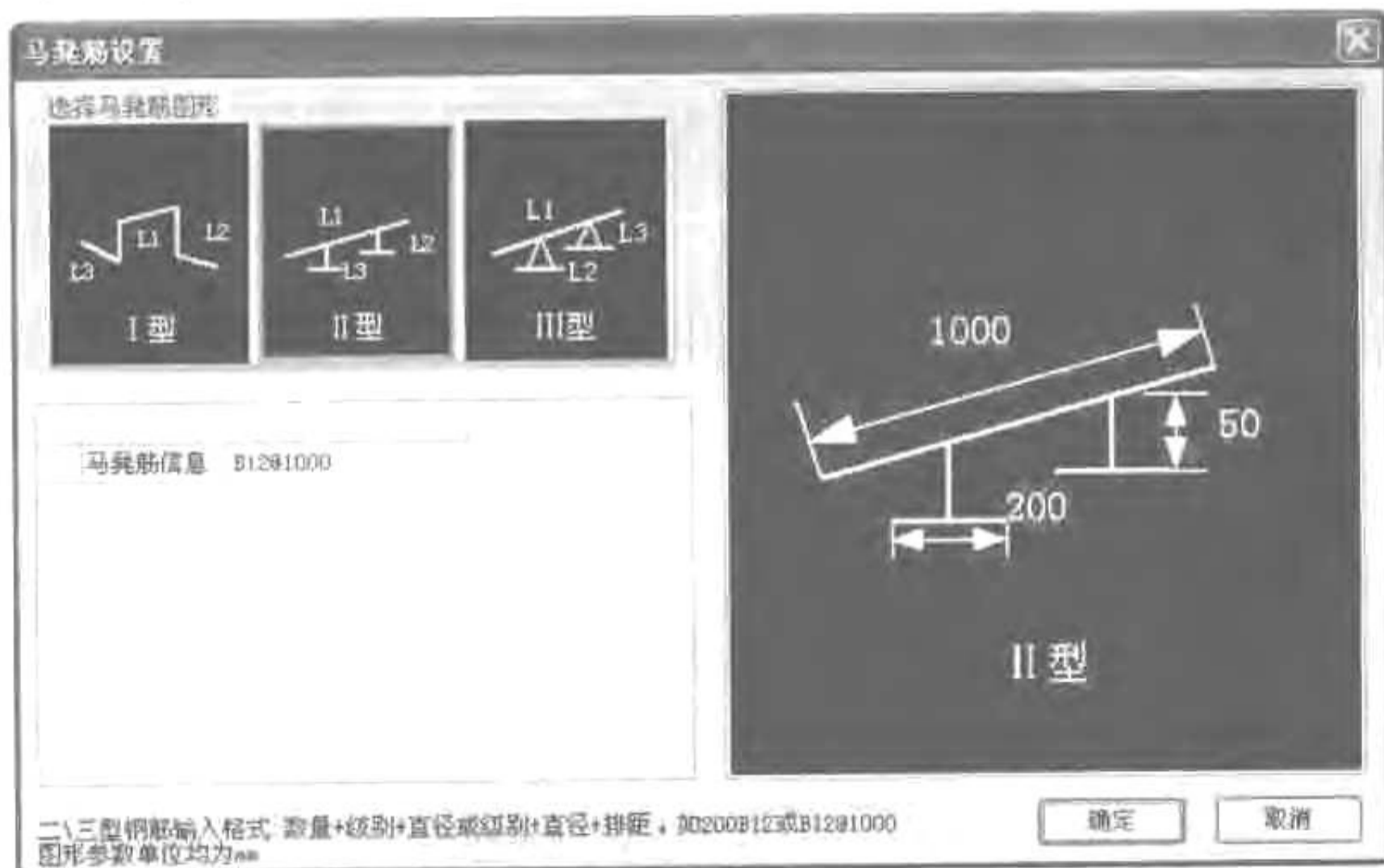


图 2-55

2. 板的画法

单击工具条“板”下拉菜单里的“板”选择“LB1-150”。单击“点式”画法,对照图纸分别单击 LB1 的区域,如图 2-56 所示。

采用同样方法将 LB2、LB3、LB4、LB5 画到对应的位置,如图 2-57 所示。

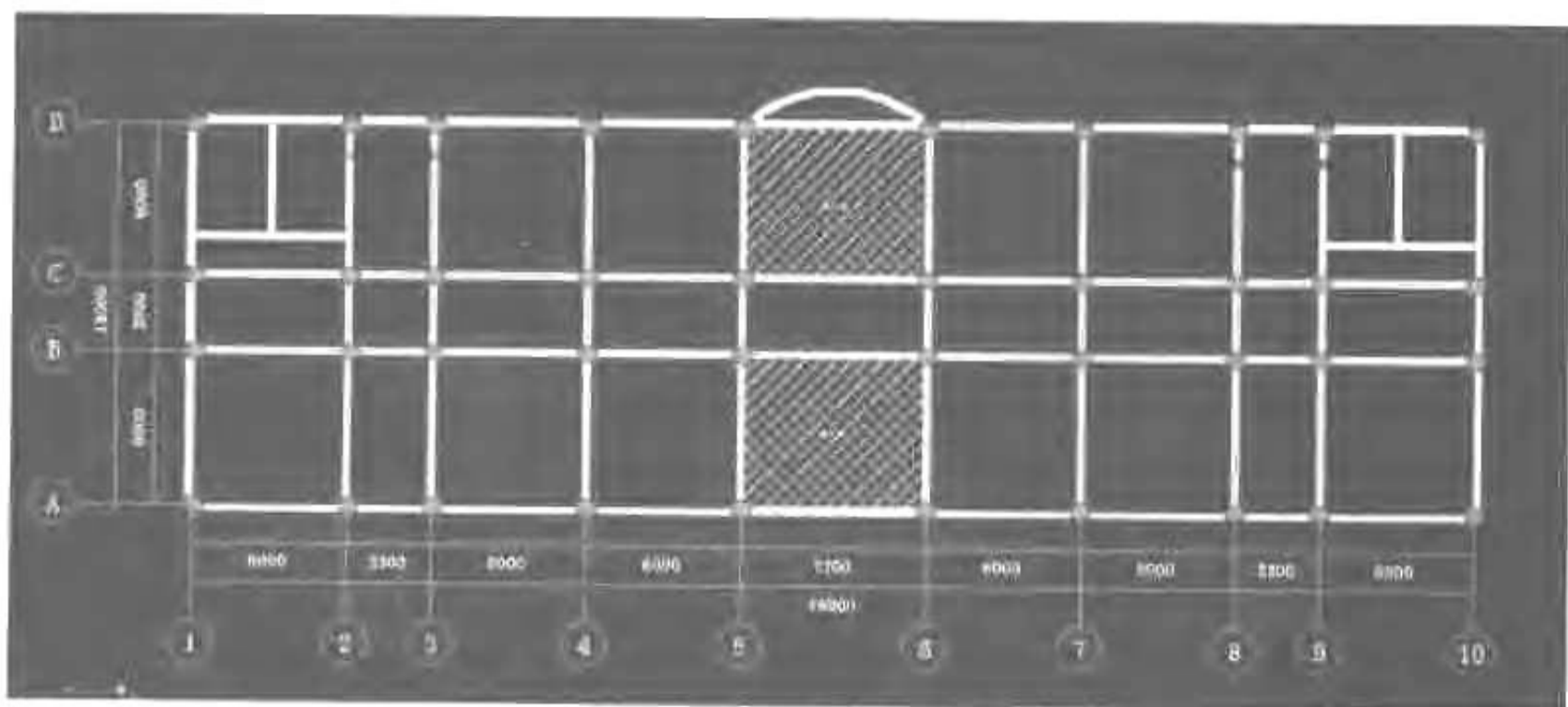


图 2-56

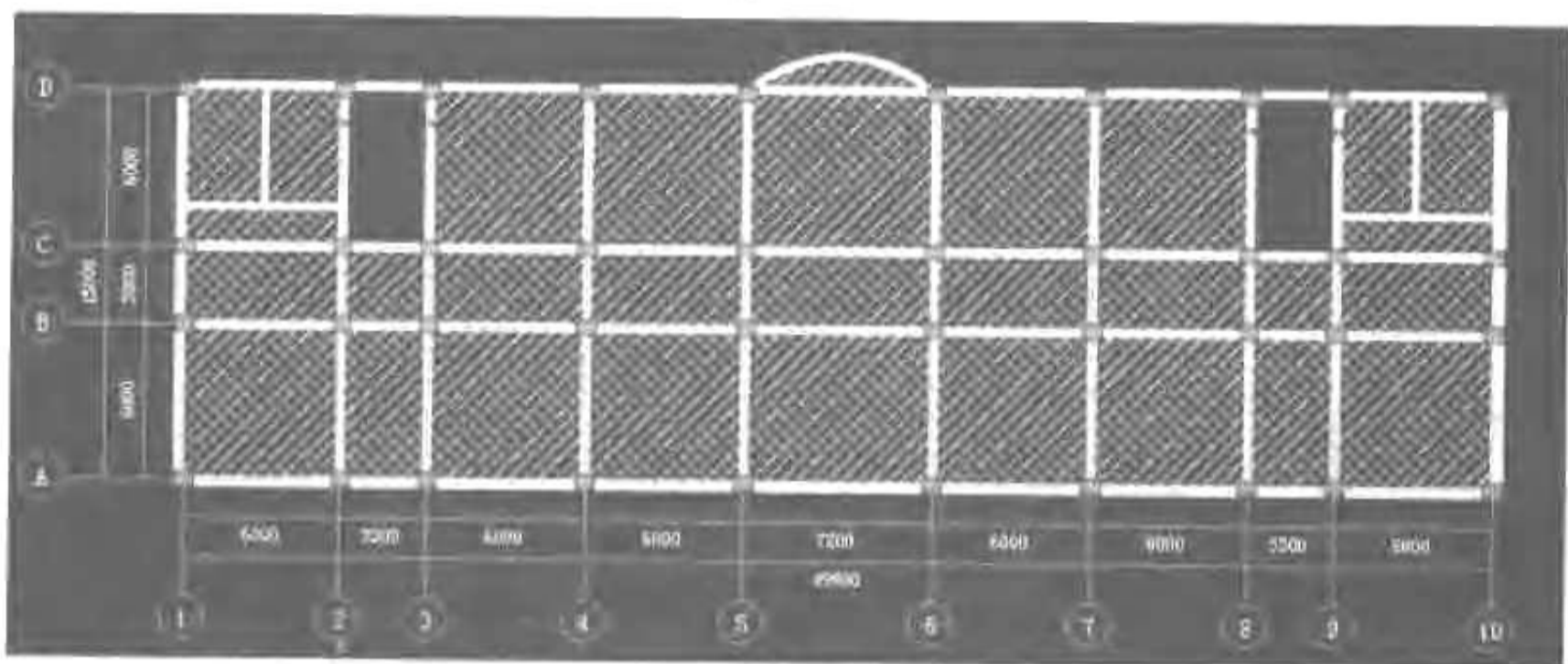


图 2-57

3. 板受力筋属性建法

1) 底筋 A10@120

单击导航栏“板”下拉菜单里的“板受力筋”；单击“定义构件”进入“构件管理”界面，点击“新建”选择“新建板受力筋”；在“属性编辑”界面输入“底筋 A10@120”信息，如图 2-58 所示。

属性编辑

	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	A10@120
2	类别	底筋
3	钢筋信息	A10@120
4	左弯折(mm)	0
5	右弯折(mm)	0
6	钢筋锚固	(24)
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(A10@120)
9	汇总信息	板受力筋
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-58

2) 底筋 A10@100

“底筋 A10@100”的属性建立方法与“底筋 A10@120”完全相同,建好后的信息如图 2-59 所示。

3) 其他底筋

底筋 A8@100、A8@150,建好后的属性信息如下图 2-60 和图 2-61 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	A10@100
2	类别	底筋
3	钢筋信息	A10@100
4	左弯折(mm)	(0)
5	右弯折(mm)	(0)
6	钢筋锚固	(24)
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(A10@100)
9	汇总信息	板受力筋
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-59

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	A8@100
2	类别	底筋
3	钢筋信息	A8@100
4	左弯折(mm)	(0)
5	右弯折(mm)	(0)
6	钢筋锚固	(24)
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(A8@100)
9	汇总信息	板受力筋
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-60

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	A8@150
2	类别	底筋
3	钢筋信息	A8@150
4	左弯折(mm)	(0)
5	右弯折(mm)	(0)
6	钢筋锚固	(24)
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(A8@150)
9	汇总信息	板受力筋
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-61

单击【选择构件】退出。

4. 板受力筋画法

关于板受力筋画法,现讲解两种画法,大家可根据实际情况选择使用。

1) LBI 的画法

单击“板”下拉菜单里“板受力筋”选择“A10@120”或者单击菜单栏“构件”下的“构件列表”如图 2-62 所示;

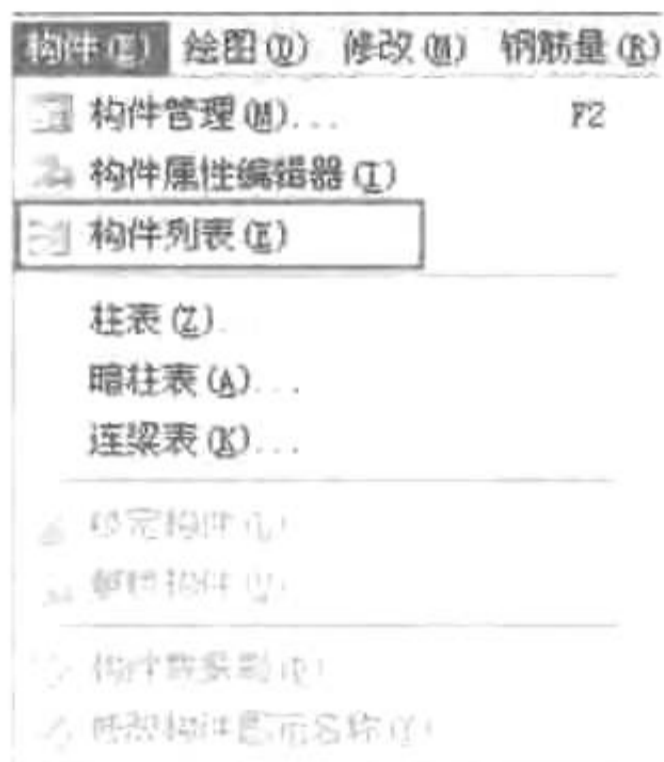


图 2-62

选择“A10@120”,单击工具条“单板”按钮,单击工具条“水平”按钮,如图 2-63 所示。



图 2-63

根据图纸所示位置单击 5-6 轴与 A-B 轴相交的板块范围,LBI 水平筋布置好;在“构件列表”选择“A10@100”,单击工具条【垂直】按钮,单击 5-6 轴与 A-B 轴相交的板块范围,LBI 垂直筋布置好。

LBI 布置好的底筋如图 2-64 所示。

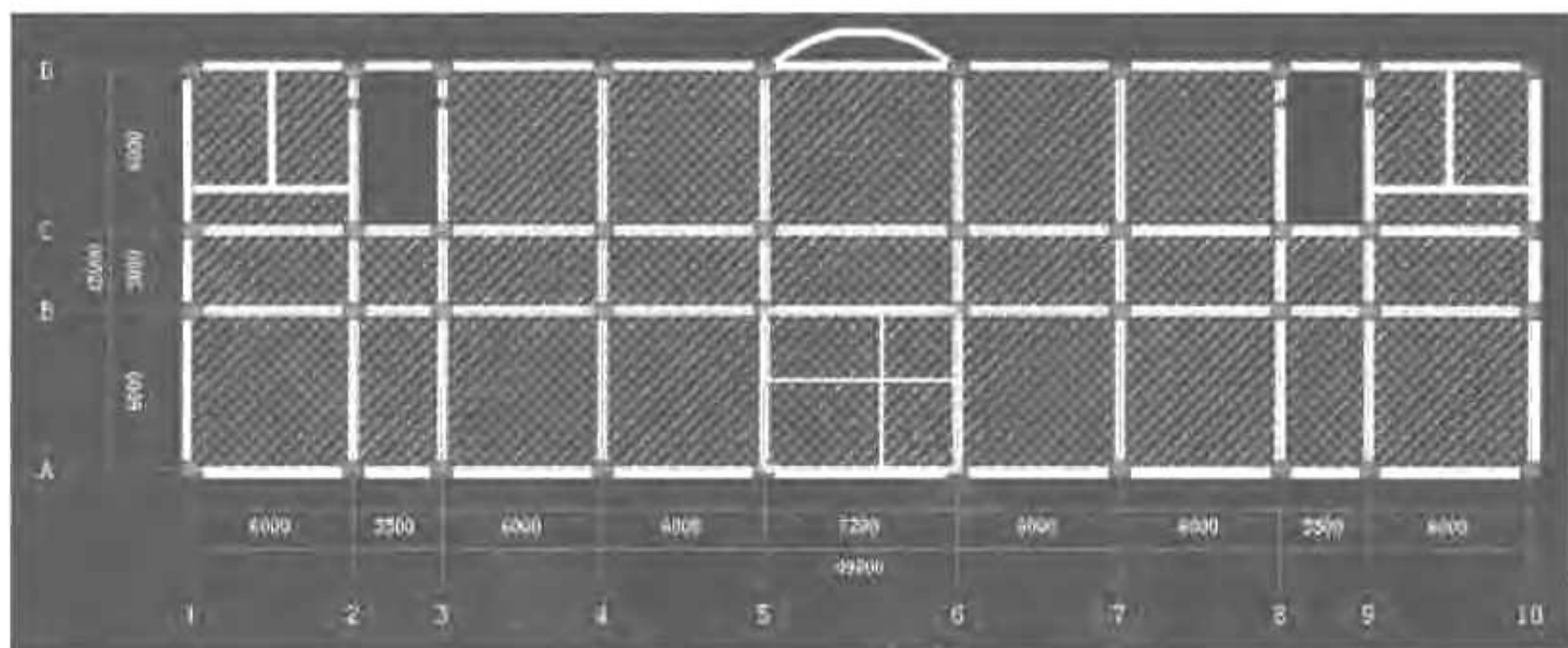


图 2-64

2) LB2 的画法

单击工具条“单板”按钮,单击工具条“其他方式”下拉菜单下的“XY 方向布置受力筋”;根据图纸所示位置单击 4~5 轴与 A~B 轴相交的板块范围,弹出对话框,选择钢筋信息后,点击“确定”。

LB2 的钢筋信息布置好。

提示:图纸中其他位置的 LB2 钢筋信息可采用“钢筋复制”功能,快速复制钢筋信息,操作如下。

- a) 单击工具栏“钢筋复制”功能;
- b) 点击左键选择需要复制的钢筋后,选择完毕后点击右键;
- c) 在图中单击需要布置钢筋的位置。

采用同样的方法布置其他板的钢筋,布置好后如图 2-65 所示。

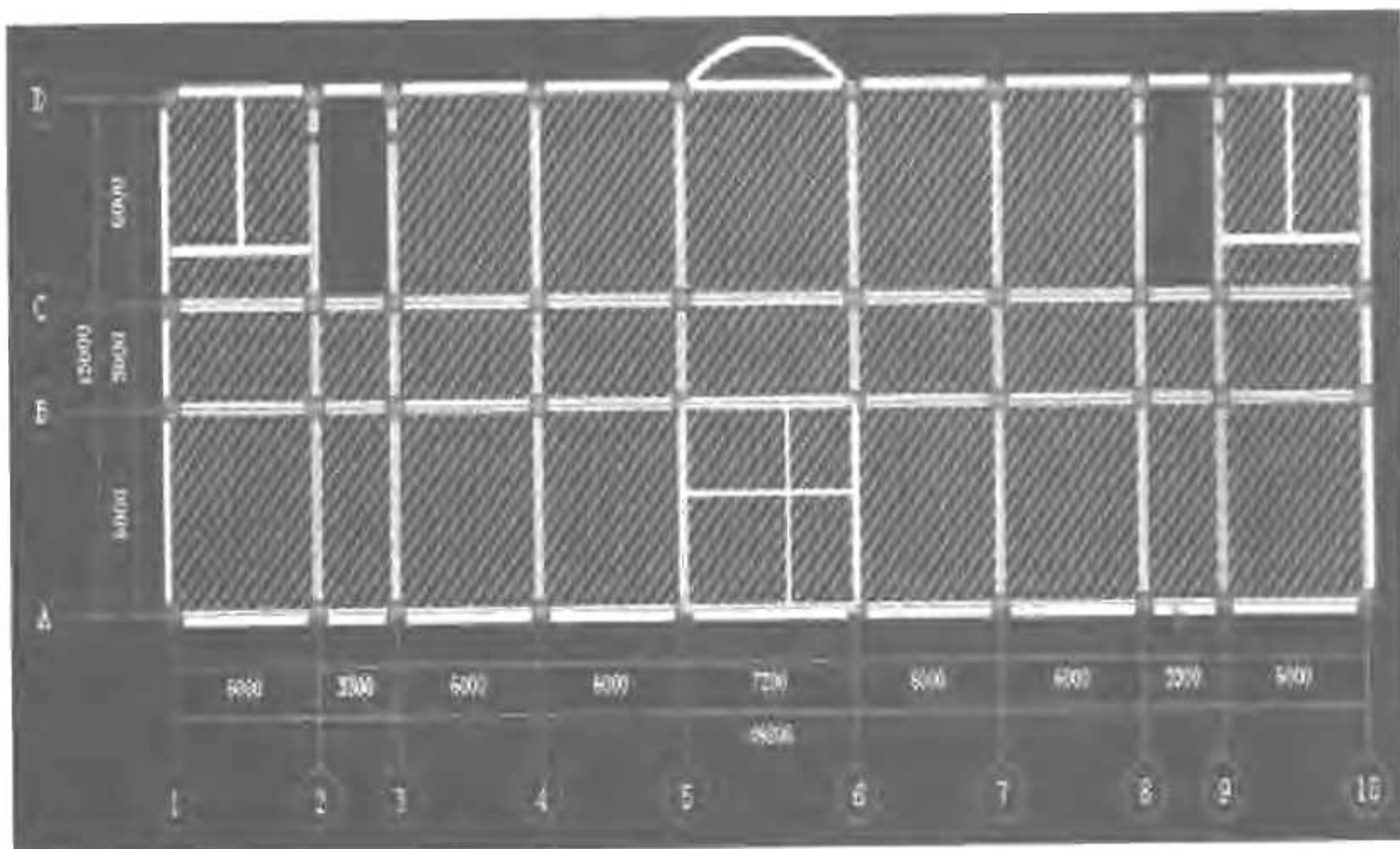


图 2-65

提示:当按照图纸布置受力筋后,可通过点击工具栏“查看布筋”下拉菜单下的“查看受力筋布置情况”进行检查,查看是否有漏画的钢筋信息。

5. 板受力筋汇总对量

单击工具栏“汇总计算”按钮,进行计算,查看计算结果。

1) 查看钢筋量

点击工具栏“查看钢筋量”,在绘图区单击点选板受力筋或者拉框选择受力筋,在绘图区下方出现“钢筋量”表格,现选择(3,4)轴与(A,D)轴相交范围的受力筋计算结果,如图 2-66 所示。

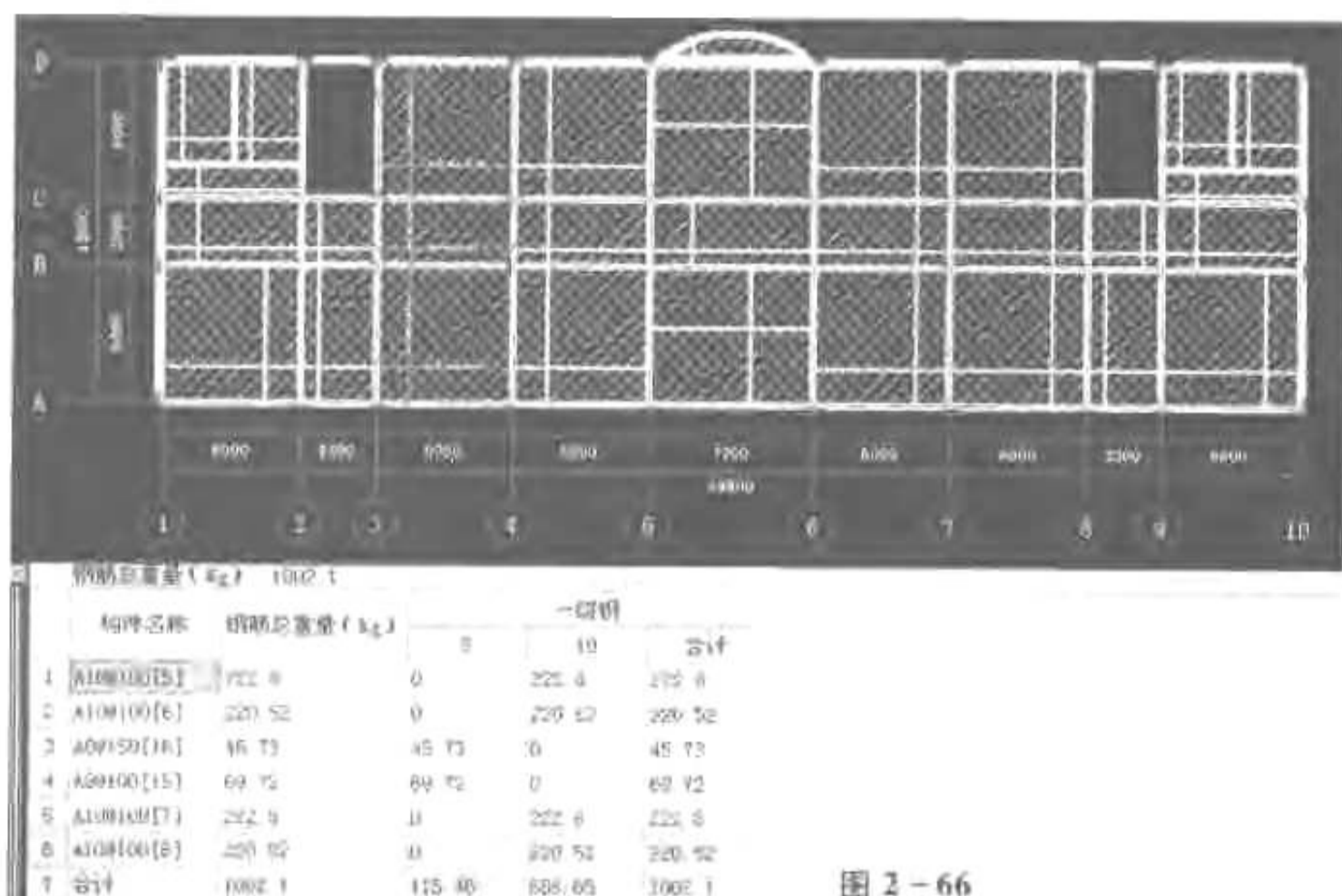


图 2-66

2) 查看某一底筋的具体计算公式。

点击工具栏“编辑钢筋”后,在绘图区点击查看 5~6 轴与 A~B 轴的水平受力筋,如图 2-67 所示。

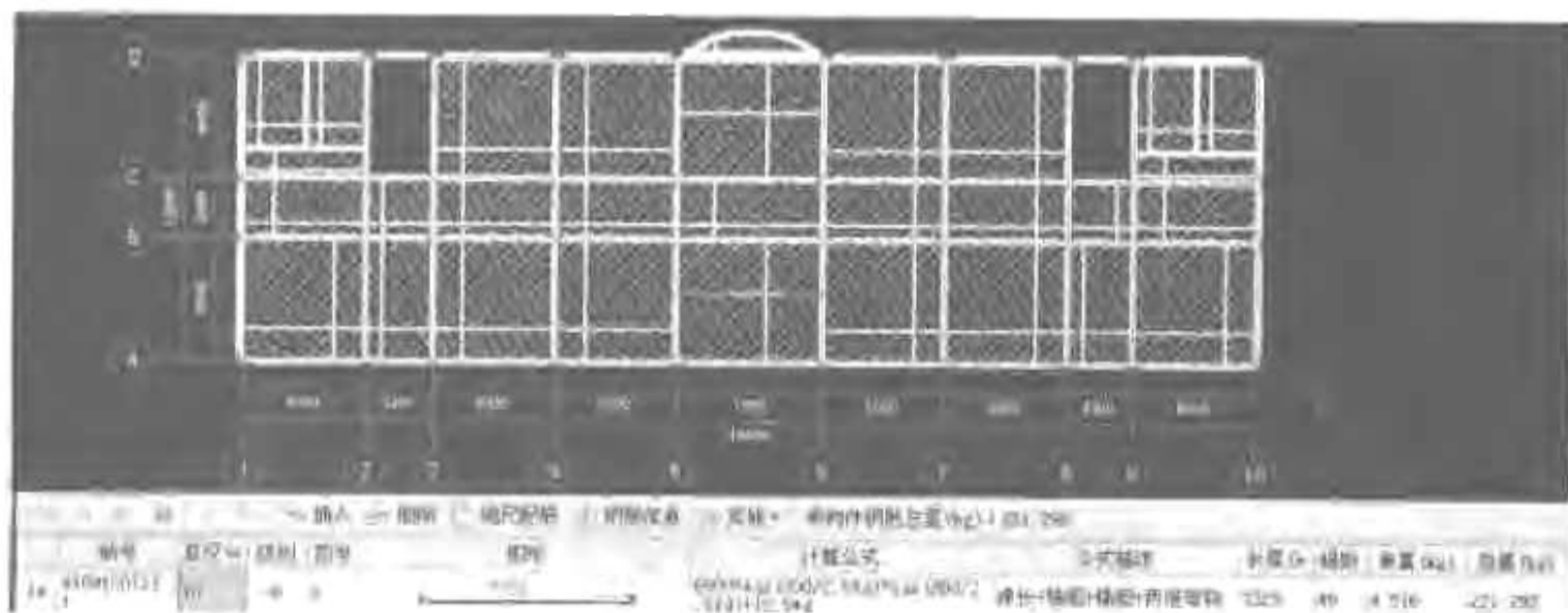


图 2-67

点击工具栏“布筋分析”,进入“布筋分析”界面,此界面显示钢筋的排布情况,可对照此图查看钢筋摆放位置、钢筋计算长度、钢筋根数等。

6. 板负筋属性建立

建立板负筋时依照图纸先竖向后横向的原则建立。

(1) 竖向方向

1) 1 号负筋

1 号筋属于跨板负筋,在软件中按照跨板受力筋建立其属性。

单击导航栏“板”下拉菜单“板受力筋”;单击工具条“定义构件”进入“构件管理”界面,点击“新建”下拉菜单下的“新建跨板受力筋”;在“属性编辑”界面输入钢筋信息如图 2-68 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	1号负筋
2	钢筋信息	A8@100
3	左标注(mm)	1500
4	右标注(mm)	0
5	马凳筋排数	2/0
6	起点标注位置	支座轴线
7	左弯折(mm)	(0)
8	右弯折(mm)	(0)
9	分布钢筋	(A8@200)
10	钢筋锚固	(24)
11	钢筋搭接	(29)
12	归类名称	(1号负筋)
13	汇总信息	板受力筋
14	计算设置	按默认计算设置计算
15	节点构造设置	按默认节点设置计算
16	长度调整(mm)	

图 2-68

提示:

a) “左标注”为从支座处向左侧延伸出的长度;

b) 在定义负筋时需要填写伸出支座处马凳筋的排数,如图 2-69 表示左侧负筋延伸长度 1500mm 下有两排马凳筋,马凳筋间距在定义板时已定义。

5	马凳筋排数	2/0
---	-------	-----

图 2-69

2) 2 号负筋,3 号负筋,7 号负筋,9 号负筋

2 号负筋,3 号负筋,7 号负筋,9 号负筋的属性建立方法与“1 号负筋”完全相同,建好后见如图 2-70,图 2-71,图 2-72 和图 2-73 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	2号负筋
2	钢筋信息	A10@100
3	左标注(mm)	1500
4	右标注(mm)	1500
5	马凳筋排数	2/2
6	起点标注位置	支座轴线
7	左弯折(mm)	(0)
8	右弯折(mm)	(0)
9	分布钢筋	(A8@200)
10	钢筋锚固	(24)
11	钢筋搭接	(29)
12	归类名称	(2号负筋)
13	汇总信息	板受力筋
14	计算设置	按默认计算设置计算
15	节点构造设置	按默认节点设置计算
16	长度调整(mm)	

图 2-70

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	3号负筋
2	钢筋信息	A8@100
3	左标注(mm)	1000
4	右标注(mm)	0
5	马凳筋排数	1/0
6	起点标注位置	支座轴线
7	左弯折(mm)	(0)
8	右弯折(mm)	(0)
9	分布钢筋	(A8@200)
10	钢筋锚固	(24)
11	钢筋搭接	(29)
12	归类名称	(3号负筋)
13	汇总信息	板受力筋
14	计算设置	按默认计算设置计算
15	节点构造设置	按默认节点设置计算
16	长度调整(mm)	

图 2-71

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	7号负筋
2	钢筋信息	A8@100
3	左标注(mm)	1000
4	右标注(mm)	0
5	马凳筋排数	1/0
6	起点标注位置	支座轴线
7	左弯折(mm)	(0)
8	右弯折(mm)	(0)
9	分布钢筋	(A8@200)
10	钢筋锚固	(24)
11	钢筋搭接	(29)
12	归类名称	(7号负筋)
13	汇总信息	板受力筋
14	计算设置	按默认计算设置计算
15	节点构造设置	按默认节点设置计算
16	长度调整(mm)	

图 2-72

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	9号负筋
2	钢筋信息	A12@100
3	左标注(mm)	1650
4	右标注(mm)	0
5	马凳筋排数	2/0
6	起点标注位置	支座轴线
7	左弯折(mm)	(0)
8	右弯折(mm)	(0)
9	分布钢筋	(A8@200)
10	钢筋锚固	(24)
11	钢筋搭接	(29)
12	归类名称	(9号负筋)
13	汇总信息	板受力筋
14	计算设置	按默认计算设置计算
15	节点构造设置	按默认节点设置计算
16	长度调整(mm)	

图 2-73

3)4号负筋

4号负筋非跨板负筋,在软件中“板负筋”中建立其属性。

单击导航栏“板”下拉菜单“板负筋”;单击工具条【定义构件】进入“构件管理”界面,点击“新建”下拉菜单下的“新建板负筋”;在“属性编辑”界面输入钢筋信息,如图2-74所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	4号负筋
2	钢筋信息	A10@150
3	左标注(mm)	1500
4	右标注(mm)	0
5	马凳筋排数	2/0
6	单边标注支座负筋标注长度	支座中心线
7	非单边标注支座范围	是
8	左弯折(mm)	
9	右弯折(mm)	
10	分布钢筋	(A8@200)
11	钢筋锚固	(24)
12	钢筋搭接	(29)
13	计算设置	按默认计算设置计算
14	归类名称	(4号负筋)
15	汇总信息	板负筋

图 2-74

提示:按照“平法图集”规定,负筋伸入支座中心,需要注意把“单边标注支座负筋标注长度”改为“支座中心线”。

(2)横向方向

1)5号负筋

5号负筋的属性建立方法同4号负筋,建好后如图2-75所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	5号负筋
2	钢筋信息	A8@150
3	左标注(mm)	1000
4	右标注(mm)	0
5	马凳筋排数	1/0
6	单边标注支座负筋标注长度	支座中心线
7	非单边标注支座范围	是
8	左弯折(mm)	
9	右弯折(mm)	
10	分布钢筋	(A8@200)
11	钢筋锚固	(24)
12	钢筋搭接	(29)
13	计算设置	按默认计算设置计算
14	归类名称	(5号负筋)
15	汇总信息	板负筋

图 2-75

2) 6号负筋

单击“新建”下拉菜单下的“新建板负筋”，在“属性编辑”界面输入钢筋信息如图 2-76 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	6号负筋
2	钢筋信息	A10@100
3	左标注(mm)	1500
4	右标注(mm)	1500
5	马凳筋排数	2/2
6	单边标注支座负筋标注长度	支座中心线
7	非单边标注含支座宽	(是)
8	左弯折(mm)	
9	右弯折(mm)	
10	分布钢筋	(A8@200)
11	钢筋锚固	(24)
12	钢筋搭接	(29)
13	计算设置	按默认计算设置计算
14	归类名称	(6号负筋)
15	汇总信息	板负筋

图 2-76

3) 8号负筋

8号负筋如图 2-77 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	8号负筋
2	钢筋信息	A8@150
3	左标注(mm)	1000
4	右标注(mm)	1000
5	马凳筋排数	1/1
6	单边标注支座负筋标注长度	支座中心线
7	非单边标注含支座宽	(是)
8	左弯折(mm)	
9	右弯折(mm)	
10	分布钢筋	(A6@200)
11	钢筋锚固	(24)
12	钢筋搭接	(29)
13	计算设置	按默认计算设置计算
14	归类名称	(8号负筋)
15	汇总信息	板负筋

图 2-77

7. 板负筋画法

(1) 竖向方向

1) 画 1 轴负筋

单击菜单栏“构件”下“构件列表”，弹出“构件列表”对话框；在“构件列表”中选择“4 号负筋”；单击工具栏“按梁布置”按钮；单击一下 1 轴 A~B 段的梁，在板内区域再单击一下；在“构件列表”中选择“5 号负筋”；单击一下 1 轴 B~C 段的梁，在板内区域再单击一下；单击一下 1 轴 C~D 段的梁，在板内区域再单击一下，点击右键结束。

2) 画其他负筋

按照此方法分别布置 2~10 轴的负筋。

提示：

a) 布置“8 号负筋”或“6 号负筋”时，只需点击所在区段的梁即可，无需在板内区域点击；

b) 如果布置单标注负筋时，布置的负筋在板外，可点击工具栏“交换左右标注”按钮，然后点击负筋可将方向进行调换。

(2) 横向方向

1) 画 A 轴负筋

从“构件列表”中选择“4 号负筋”，单击工具栏“按梁布置”按钮，单击 A 轴 1~2 段的梁，在板内区域再单击一下；用同样的方法布置 2~10 轴的“4 号负筋”。

2) 画 B~C 轴与 1~10 轴的跨板负筋

单击导航栏“板受力筋”，从“构件列表”中选择“1 号负筋”；单击工具栏“单板”按钮、“垂直”按钮；在绘图区单击 1~2 轴与 B~C 轴相交的 LB3 板块，然后点击左键布置好 1 号负筋；

用同样的方法布置“2 号负筋”和“3 号负筋”、“7 号负筋”。

3) 画 D 轴负筋

单击导航栏“板负筋”从“构件列表”中选择“5 号负筋”；单击工具栏“按梁布置”按钮，单击 D 轴 1~2 段的梁，在板内区域再单击一下；用同样的方法布置 2~10 轴的“4 号负筋”。

8. 板负筋汇总对量

单击工具栏“汇总计算”按钮，进行计算后，查看计算结果。

1) 查看钢筋量

单击工具栏“查看钢筋量”，在绘图区单击点选负筋或者拉框选择负筋，在绘图区下方会出现“钢筋量”表格，如图 2-78 所示。

2) 查看某一负筋的具体计算公式。

单击工具栏“编辑钢筋”后，在绘图区点击需要查看的负筋，如图 2-79 所示。

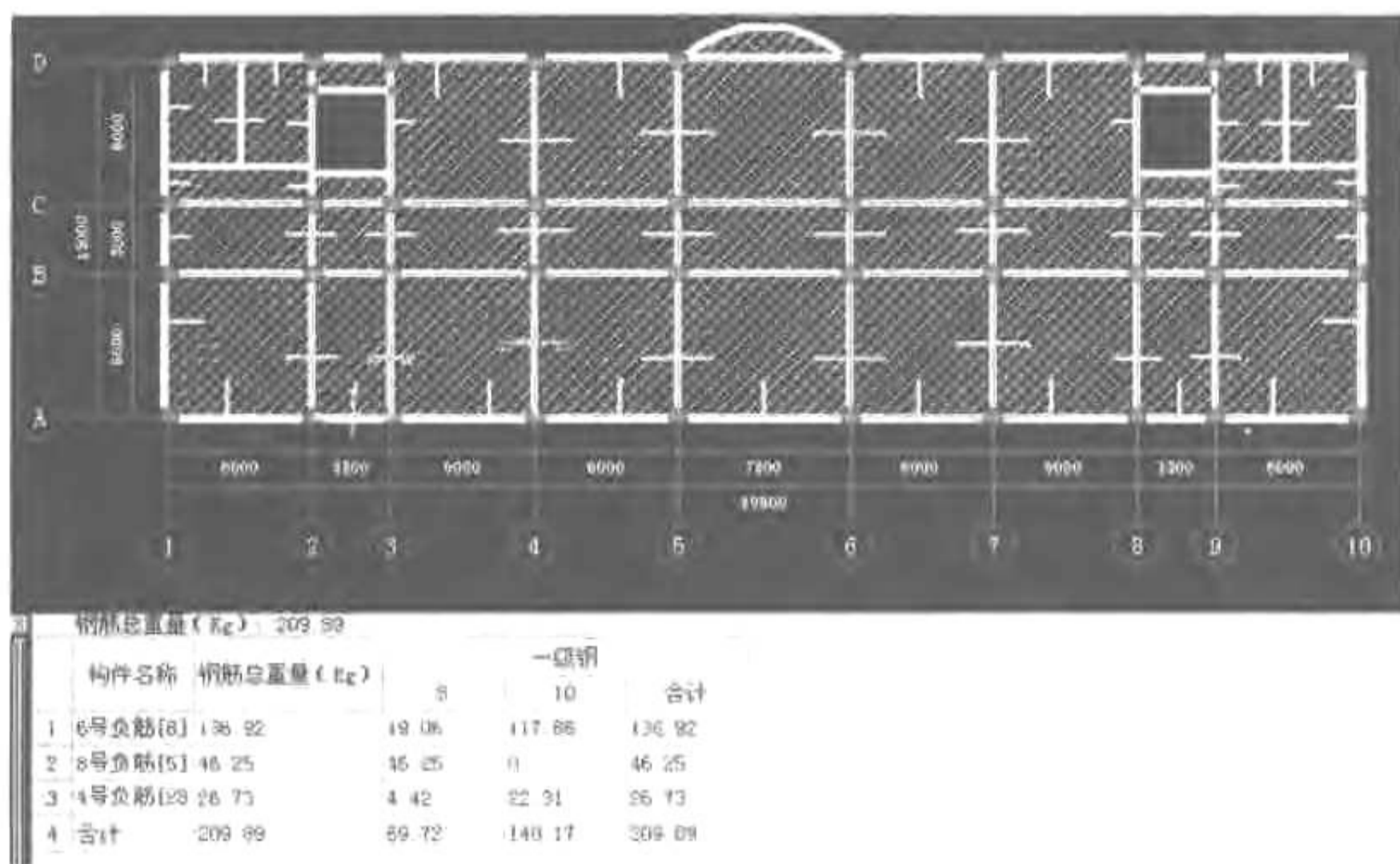


图 2-78

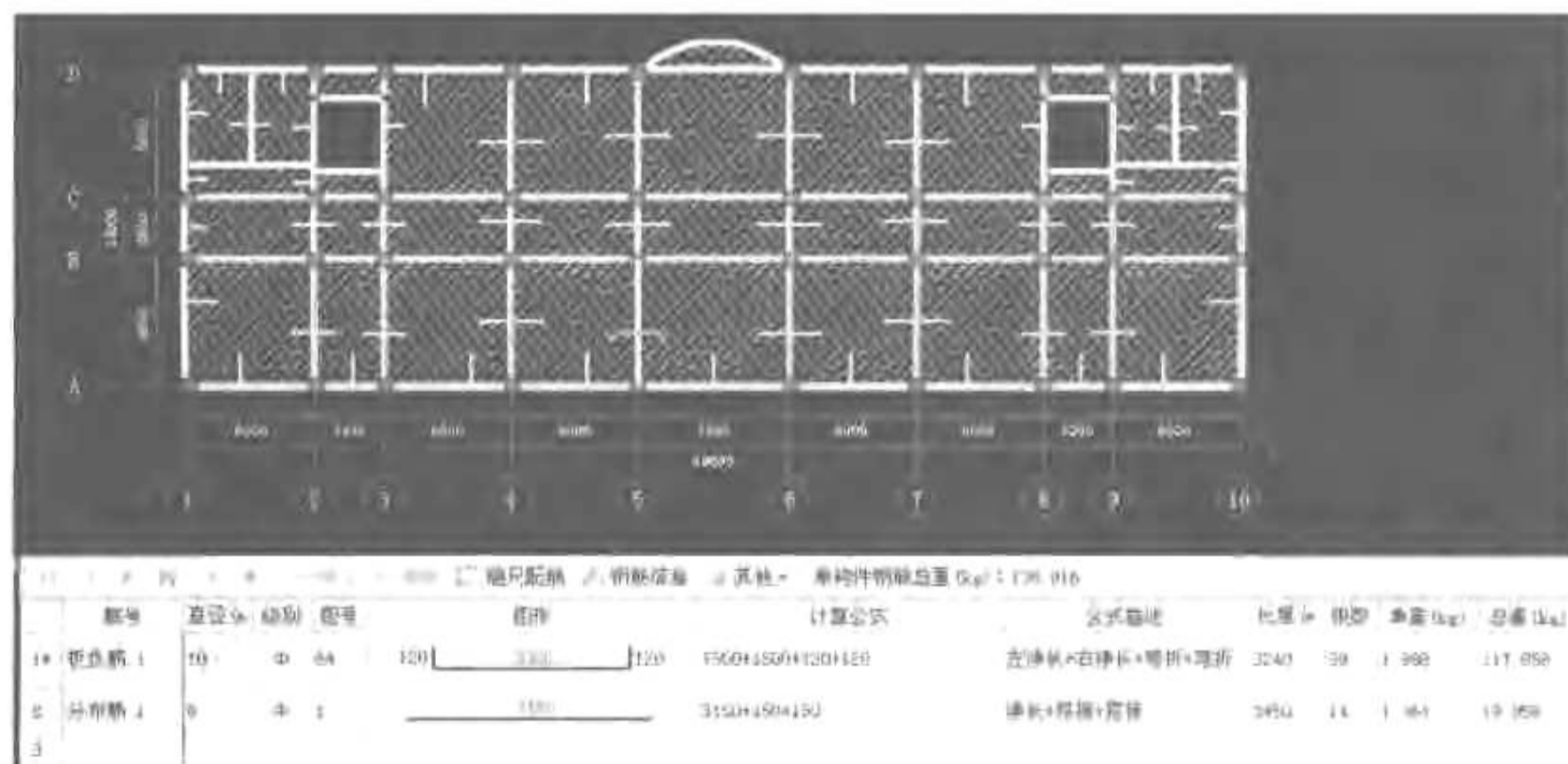


图 2-79

四、首层楼梯的属性及画法、对量

楼梯由梯梁、平台、梯段三部分组成,在软件中梯梁、平台采用画图的方法计算钢筋,梯段用单构件输入方法计算钢筋。

(一) 梯梁的属性、画法及对量

1. 梯梁的属性定义

梯梁按非框架梁定义,属性定义方法同 1.1、1.2,定义好后的属性如图 2-80 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	TL1
2	类别	非框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	250
5	截面高 (mm)	400
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(125)
7	箍筋	A8@200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2#20
10	下部通长筋	4#20
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它箍筋	
14	其它属性	
15	汇总信息	梁
16	保护层厚度 (mm)	(30)
17	计算设置	按默认计算设置计算
18	节点构造设置	按默认节点设置计算
19	起点顶标高 (m)	(3.55)
20	终点顶标高 (m)	(3.55)
21	梯间连接	

图 2-80

2. 梯梁的画法

打开“构件”下拉菜单下的“构件列表”，选择“TL1”，单击楼梯间的两个 Z1，点击右键，休息平台处的梯梁画好：

选中休息平台处“TL1”，单击右键出现右键菜单，选择“构件属性编辑器”，修改其标高，如图 2-81 所示：

属性编辑器		
	属性名称	属性值
1	名称	TL1
2	类别	非框架梁
3	跨数量	1
4	截面宽 (mm)	250
5	截面高 (mm)	400
6	轴线距梁左边	(125)
7	箍筋	A8@200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2#20
10	下部通长筋	4#20
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它箍筋	
14	其它属性	
15	汇总信息	梁
16	保护层厚度 ((30)
17	计算设置	按默认计算设置计算
18	节点构造设	按默认节点设置计算
19	起点顶标高 (1.75
20	终点顶标高 (1.75
21	梯间连接	

图 2-81

将光标放在(2,C)轴线交点,当光标变为“田字形”时,左手按住 shift 键,右手点击左键,出现“输入偏移值”对话框,输入偏移值后,如图 2-82 所示,点击【确定】按钮;



图 2-82

单击工具栏“垂点”按钮,再单击 3 轴线后,单击右键结束,楼层平台处的梯梁画好。

3. 梯梁的原位标注

点击工具栏“原位标注”,再点击 TLI,进行支座识别,弹出对话框,如图 2-83 所示,选择【否】后,单击右键结束。

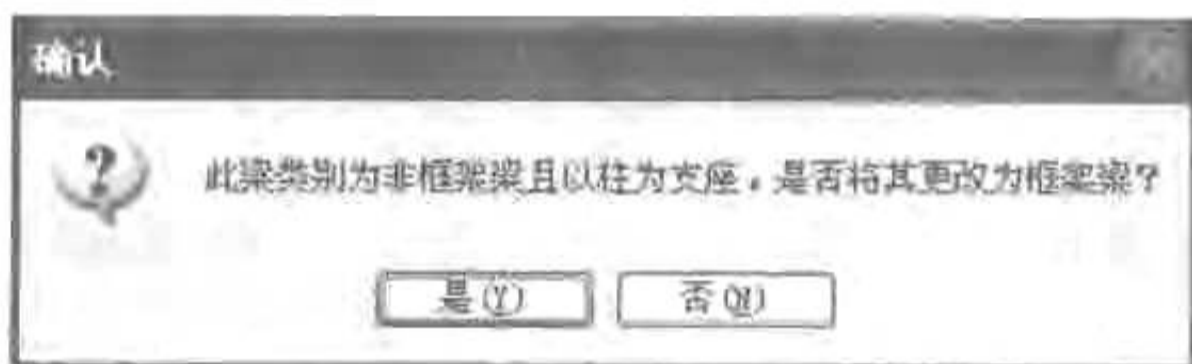


图 2-83

采用同样的方法绘制 8-9 轴楼梯间的梯梁,或者采用复制或镜像的方法画好梯梁。

4. 汇总计算对量

汇总计算后查看休息平台的梯梁计算公式,如图 2-84 所示,楼层平台梯梁计算公式及重量,如图 2-85 所示。

序号	直径(mm)	级别	图号	图例	计算公式	公式描述	长度(mm)	根数
1*	20	Φ	84		$250-20+15*4+300+250-20+15*4$	支座宽-保护层+弯折+净长+支座宽-保护层+弯折	4000	2
2	20	Φ	84		$12*4+300*12*4$	锚固+净长+锚固	3520	4
3	Φ	195			$2*(250-2*30)+400-2*30+12*(1-2*4)/(3+4)$		1314	16

图 2-84

序号	直径(mm)	级别	图号	图例	计算公式	公式描述	长度(mm)	根数
1*	20	Φ	84		$300-20+15*4+300+250-20+15*4$	支座宽-保护层+弯折+净长+支座宽-保护层+弯折	4140	2
2	20	Φ	1		$12*4+300*12*4$	锚固+净长+锚固	3480	4
3	Φ	195			$2*(250-2*30)+400-2*30+12*(1-2*4)/(3+4)$		1314	16

图 2-85

(二) 平台的属性、画法及对量

1. 平台板的属性定义

平台板的属性定义与楼板定义完全相同,定义好后的属性如图 2-86 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	楼梯平台板
2	厚度 (mm)	100
3	顶标高 (m)	(0.55)
4	保护层厚度 (mm)	(15)
5	马凳筋参数图形	II 型
6	马凳筋信息	B12@1000
7	线形马凳筋方向	平行横向钢筋
8	拉筋	
9	拉筋数量计算	向上取整+1
10	马凳筋数量计算	向下取整+1
11	汇总信息	楼梯平台板

图 2-86

2. 平台板的画法

1) 画楼层平台板

与画楼板方法相同,选择“平台板”后,点击楼层平台空间,点击右键结束,画好后如图 2-87 所示。

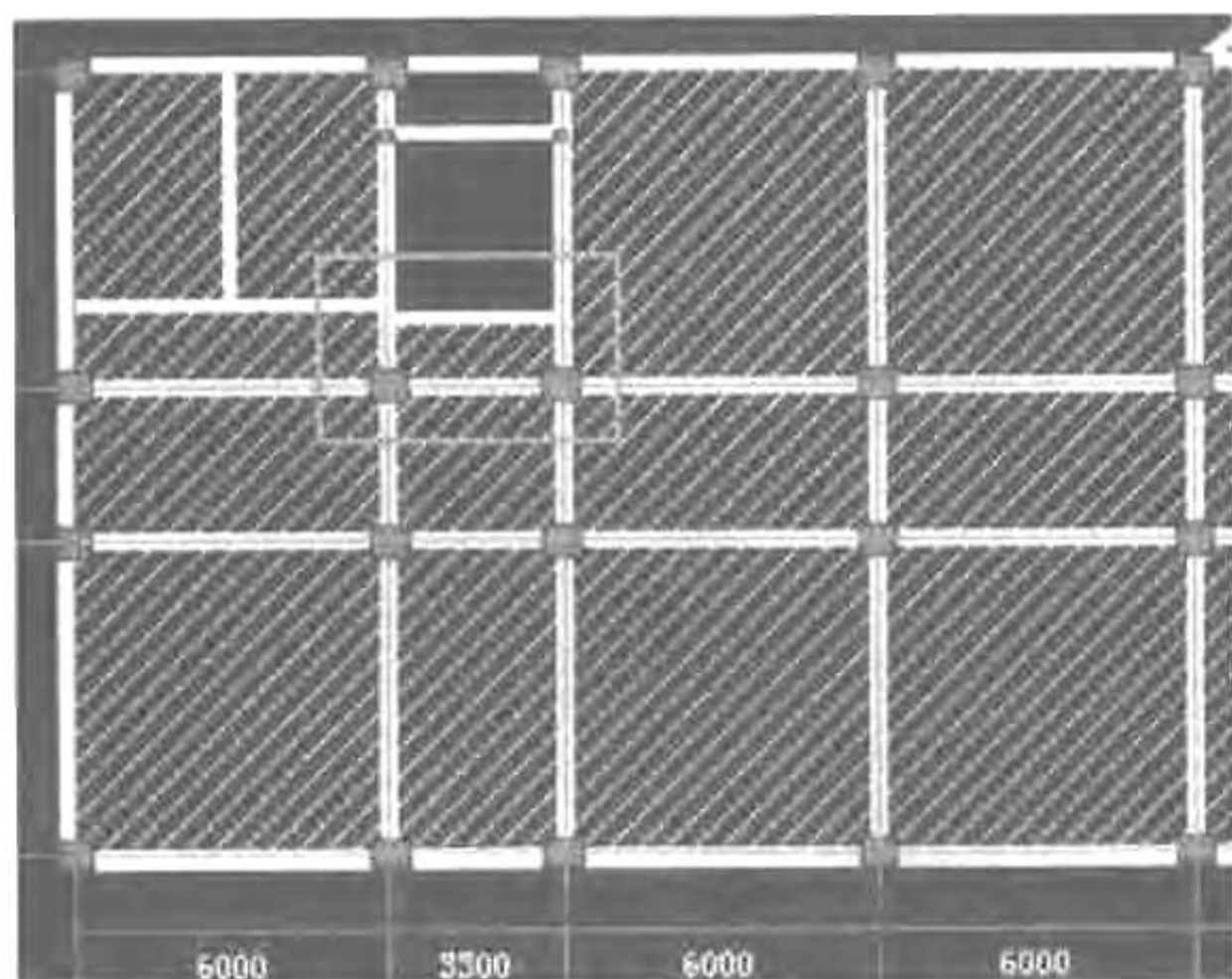


图 2-87

2) 画休息平台板

单击工具栏“三点画弧”下拉菜单,选择“矩形”画法;按照【结施-10】所示,将光标放在 (2,D) 轴线交点,当光标变为“田字形”时,左手按住 shift 键,右手点击左键,出现“输入偏移值”

对话框,输入偏移值后,点击【确定】按钮。如图 2-88 所示,再移动光标到 3 轴两梁相交处,当光标变为“田字形”时,点击左键;



图 2-88

选中休息平台处板单击右键出现右键菜单,选择“构件属性编辑器”,修改其顶标高为 1.75,再关闭“属性编辑器”。

3. 平台板配筋

平台板的受力筋属性建法与楼板的受力筋建法完全相同,建好后属性如图 2-89~图 2-94 所示。

属性名称		属性值
1	名称(钢筋编号)	8号面筋
2	类别	面筋
3	钢筋信息	A12@100
4	左弯折(mm)	(0)
5	右弯折(mm)	(0)
6	钢筋锚固	27
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(8号面筋)
9	汇总信息	楼梯平台板
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-89

属性名称		属性值
1	名称(钢筋编号)	9号分布筋
2	类别	底筋
3	钢筋信息	A8@200
4	左弯折(mm)	(0)
5	右弯折(mm)	(0)
6	钢筋锚固	27
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(9号分布筋)
9	汇总信息	楼梯平台板
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-90

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	10号底筋
2	类别	底筋
3	钢筋信息	A8@100
4	左弯折(mm)	(0)
5	右弯折(mm)	(0)
6	钢筋锚固	27
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(10号底筋)
9	汇总信息	楼梯平台板
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-91

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	11号底筋
2	类别	底筋
3	钢筋信息	A8@150
4	左弯折(mm)	(0)
5	右弯折(mm)	(0)
6	钢筋锚固	27
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(11号底筋)
9	汇总信息	楼梯平台板
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-92

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	12号面筋
2	类别	面筋
3	钢筋信息	A8@100
4	左弯折(mm)	(0)
5	右弯折(mm)	(0)
6	钢筋锚固	27
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(12号面筋)
9	汇总信息	楼梯平台板
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-93

属性名称		属性值
1	名称(钢筋编号)	13号面筋
2	类别	面筋
3	钢筋信息	A8@150
4	左弯折(mm)	(0)
5	右弯折(mm)	(0)
6	钢筋锚固	27
7	钢筋搭接	(29)
8	归类名称	(13号面筋)
9	汇总信息	楼梯平台板
10	计算设置	按默认计算设置计算
11	节点构造设置	按默认节点设置计算
12	长度调整(mm)	

图 2-94

4. 平台配筋

平台配筋与楼板配筋完全相同,打开【结施-10】,对照图纸可采用“X、Y方向布置受力筋”快速布置受力筋。

5. 汇总计算对量

汇总计算后查看8号面筋的计算结果,如图2-95所示。

序号	直径(mm)	级别	图号	名称	计算公式	公式描述	长度(mm)	根数
18	8	A	104	13号面筋	$3300-15-15+100+2415/8+25*4$	净长+保护层-保护层+锚固长度+弯钩	1604	33

图 2-95

9号分布筋的计算结果,如图2-96所示。

序号	直径(mm)	级别	图号	名称	计算公式	公式描述	长度(mm)	根数
19	6.5	A	104	9号分布筋	$3300-15-15+100+25*4$	净长+保护层-保护层+锚固长度	3370	7

图 2-96

五、汇总后对首层全部构件的量

汇总计算后点击导航栏“报表预览”,进入报表界面,选择“楼层构件统计校对表”报表,首层构件量如表2-1所示。

首层构件报表

表 2-1

楼层名称:首层(绘图输入)				钢筋总重:31197.72kg		
构件类型	构件类型钢筋总重 kg	构件名称	构件数量	单个构件钢筋重量 kg	构件钢筋总重 kg	接头
梁	18285	KL-1[1]	1	1943.43	1943.43	40
		KL-2[2]	1	1851.24	1851.24	30
		KL-3[3]	1	2102.79	2102.79	30
		KL-4[4]	1	2712.03	2712.03	10
		L3[5]	1	330.4	330.4	
		KL-5[6]	2	933.05	1866.11	4

续上表

楼层名称:首层(绘图输入)				钢筋总重:31197.72kg		
构件类型	构件类型钢筋总重 kg	构件名称	构件数量	单个构件钢筋重量 kg	构件钢筋总重 kg	接头
梁	18285	KL-6[7]	2	933.87	1867.73	4
		KL-7[8]	2	927.36	1854.73	4
		KL-8[9]	2	801.14	1602.28	4
		KL-9[10]	2	707.79	1415.58	4
		L2[11]	2	58.51	117.02	
		TL1[18]	2	63.04	126.09	
		TL1[20]	2	63.29	126.58	
		L1[22]	2	184.49	368.97	
板	12912.72	1B1-150[1]	1	221.29	221.29	
		A10@100	1	533.89	533.89	
		1B2-150[4]	1	886.65	886.65	
		1B2-150[3]	1	886.65	886.65	
		1B2-150[9]	1	886.65	886.65	
		1B2-150[10]	1	886.65	886.65	
		1B1-150[2]	1	221.29	221.29	
		1B3-100[14]	1	185.64	185.64	
板	12912.72	1B3-100[15]	1	492.19	492.19	
		1B3-100[16]	1	486.66	486.66	
		1B3-100[17]	1	454.31	454.31	
		1B4-100[24]	1	130.94	130.94	
		1B4-100[25]	1	130.94	130.94	
		1B4-100[27]	1	89.43	89.43	
		1B4-100[28]	1	89.43	89.43	
		1B3-100[18]	1	255.75	255.75	
		1B3-100[19]	1	261.27	261.27	
		1B3-100[20]	1	61.26	61.26	
		平台板[32]	1	56.3	56.3	
		平台板[30]	1	52.37	52.37	
		平台板[33]	1	56.3	56.3	
		平台板[31]	1	52.37	52.37	
		1B4-100[33]	1	94.78	94.78	
		1B4-100[34]	1	94.78	94.78	
		1B3-100[33]	1	179.02	179.02	
		1B3-100[34]	1	179.02	179.02	
		1B2-150[34]	1	458.34	458.34	
		1B2-150[33]	1	458.34	458.34	
		1B5-100[26]	1	236.91	236.91	
		1B3-100[31]	1	145.61	145.61	
		1B3-100[32]	1	145.61	145.61	
		1B3-100[29]	1	77.02	77.02	
		1B3-100[30]	1	77.02	77.02	
		8号负筋	1	323.1	323.1	
5号负筋	1	201.33	201.33			
6号负筋	1	1301.1	1301.1			

续上表

楼层名称:首层(绘图输入)				钢筋总重:31197.72kg		
构件类型	构件类型钢筋 总重 kg	构件名称	构件数量	单个构件钢筋 重量 kg	构件钢筋总重 kg	接头
板	12912.72	4号负筋	1	752.82	752.82	
		1B1-1501	1	47.94	47.94	
		1B1-150[2](1)	1	42.62	42.62	
		1B2-150[3](1)	10	37.29	372.88	
		1B3-100[11]	4	15.98	63.92	
		1B3-100[12]	6	23.97	143.83	
		1B3-100[14](1)	1	27.97	27.97	
		1B4-100[18]	2	18.64	37.29	
		1B4-100[20]	2	9.32	18.64	
		楼梯平台板[24]	2	10.65	21.31	
		1B5-100[26](1)	1	11.99	11.99	
		1B4-100[27](1)	2	10.65	21.31	

练习3 二层构件的属性、画法及对量

将楼层切换到二层后,单击“楼层”下拉菜单,单击“从其他楼层复制构件图元”,弹出对话框,如图3-1所示。



图3-1

单击【确定】,出现“复制完成”对话框。

汇总计算后查看二层的量,如表3-1所示。

二层构件报表

表3-1

楼层名称:第2层(绘图输入)				钢筋总重:31197.72kg		
构件类型	构件类型钢筋总重 kg	构件名称	构件数量	单个构件钢筋重量 kg	构件钢筋总重 kg	接头
梁	18285	KL-1[1]	1	1943.43	1943.43	40
		KL-2[2]	1	1851.24	1851.24	30
		KL-3[3]	1	2102.79	2102.79	30
		KL-4[4]	1	2712.03	2712.03	10
		L3[5]	1	330.4	330.4	
		KL-5[6]	2	933.05	1866.11	4
		KL-6[7]	2	933.87	1867.73	4
		KL-7[8]	2	927.36	1854.73	4
		KL-8[9]	2	801.14	1602.28	4
		KL-9[10]	2	707.79	1415.58	4
		L2[11]	2	58.51	117.02	
		TL1[18]	2	63.04	126.09	
		TL1[20]	2	63.29	126.58	
		L1[22]	2	184.49	368.97	

续上表

楼层名称:第2层(绘图输入)				钢筋总重:31197.72kg		
构件类型	构件类型钢筋 总重 kg	构件名称	构件数量	单个构件钢筋 重量 kg	构件钢筋 总重 kg	接头
板	12912.72	1B1-150[1]	1	221.29	221.29	
		A10@100	1	533.89	533.89	
		1B2-150[4]	1	886.65	886.65	
		1B2-150[3]	1	886.65	886.65	
		1B2-150[9]	1	886.65	886.65	
		1B2-150[10]	1	886.65	886.65	
		1B1-150[2]	1	221.29	221.29	
		1B3-100[14]	1	185.64	185.64	
		1B3-100[15]	1	492.19	492.19	
		1B3-100[16]	1	486.66	486.66	
		1B3-100[17]	1	454.31	454.31	
		1B4-100[24]	1	130.94	130.94	
		1B4-100[25]	1	130.94	130.94	
		1B4-100[27]	1	89.43	89.43	
		1B4-100[28]	1	89.43	89.43	
		1B3-100[18]	1	255.75	255.75	
		1B3-100[19]	1	261.27	261.27	
		1B3-100[20]	1	61.26	61.26	
		平台板[32]	1	56.3	56.3	
		平台板[30]	1	52.37	52.37	
		平台板[33]	1	56.3	56.3	
		平台板_31	1	52.37	52.37	
		1B4-100[33]	1	94.78	94.78	
		1B4-100[34]	1	94.78	94.78	
		1B3-100[33]	1	179.02	179.02	
		1B3-100[34]	1	179.02	179.02	
		1B2-150[34]	1	458.34	458.34	
		1B2-150[33]	1	458.34	458.34	
		1B5-100[26]	1	236.91	236.91	
		1B3-100[31]	1	145.61	145.61	
		1B3-100[32]	1	145.61	145.61	
		1B3-100[29]	1	77.02	77.02	
		1B3-100[30]	1	77.02	77.02	
		8号负筋	1	323.1	323.1	
		5号负筋	1	201.33	201.33	
		6号负筋	1	1301.1	1301.1	
		4号负筋	1	752.82	752.82	
		1B1-1501	1	47.94	47.94	
		1B1-150[2](1)	1	42.62	42.62	
		1B2-150[3](1)	10	37.29	372.88	
		1B3-100[11]	4	15.98	63.92	
		1B3-100[12]	6	23.97	143.83	
		1B3-100[14](1)	1	27.97	27.97	
1B4-100[18]	2	18.64	37.29			
1B4-100[20]	2	9.32	18.64			
楼梯平台板[24]	2	10.65	21.31			
1B5-100[26](1)	1	11.99	11.99			
1B4-100[27](1)	2	10.65	21.31			

练习4 三层构件的属性、画法及对量

分析图纸

查看图纸【结施-02】，在三层的“柱”构件与其他层除了“Z1”外其他完全相同，无需修改。

图纸【结施-05】屋面框架梁与【结施-03】对比，所在位置的梁属性不同，且没有L1、L2、TL1这几道梁。

图纸【结施-09】屋面板与【结施-06】对比，在楼梯间没有楼梯平台，其他板的属性相同。

楼层复制

将楼层切换到第三层，单击“楼层”下拉菜单，单击“从其他楼层复制构件图元”，弹出对话框，将“柱”下拉菜单下的“Z1”前的对勾去掉，将“梁”前的对勾去掉，将“板”下拉菜单下的“楼梯平台板”前的对勾去掉，“板受力筋”下的“8-13号受力筋”前的对勾去掉，如图4-1所示，然后单击【确定】按钮。



图4-1

一、顶层柱

单击导航栏“柱”下“框架柱”，然后单击工具栏“自动识别边角柱”，弹出提示框。如图4-2所示，单击【确定】按钮。



图 4-2

二、屋面框架梁的属性及画图、对量

1. 屋面框架梁的属性建法

屋面框架梁属性定义方法同其他层框架梁,定义好后的属性如图 4-3 和 4-4 所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	WKL-1
2	类别	屋面框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(150)
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2B25
10	下部通长筋	
11	侧面纵筋	
12	拉筋	
13	其它筋筋	
14	其它属性	
21	锚固长度	

图 4-3

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	WKL-2
2	类别	屋面框架梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	300
5	截面高 (mm)	600
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(150)
7	箍筋	A10@100/200 (2)
8	肢数	2
9	上部通长筋	2B25
10	下部通长筋	
11	侧面纵筋	4B16
12	拉筋	(A6)
13	其它筋筋	
14	其它属性	
21	锚固长度	

图 4-4

2. 屋面框架梁的画法

1) 屋面层的横梁绘制

打开“构件”下拉菜单下的“构件列表”，选择“WKL1”，把光标移到(10,A)轴线交点，当光标为“田字形”点击左键，移动光标到(1,A)轴线交点，当光标为“田字形”时，点击左键，然后点击右键；

点击右键，在选择状态下单击“WKL1”，点击右键在弹出的菜单中，单击“复制”；

将光标放在(1,A)轴线交点，当光标为“田字形”时，点击左键，移动光标到(1,B)轴线交点，当光标为“田字形”时，点击左键，移动光标到(1,C)轴线交点，点击左键，移动光标到(1,D)轴线交点，点击左键。

提示：“复制”命令可连续操作。

屋面层的横梁绘制完毕，纵梁的画法与横梁完全相同。

2) A、D、1、10 轴梁设置梁靠柱边

A、D、1、10 轴梁属于偏心梁，需要将梁边与柱边平齐，现以 A 轴 WKL1 为例进行设置，其他轴线的梁设置方法与 A 轴梁相同。

在“选择”状态下，单击 A 轴的 WKL1，选中后单击右键在弹出的菜单中，单击“设置梁靠柱边”；单击 A 轴任意一个柱子后，单击“梁柱平齐的一侧方向”，点击右键。

3) 梁延伸

由于 1 轴线、A 轴线、D 轴线、10 轴线的梁是偏移的梁，所以它们不相交，我们用延伸的画法使它们相交，操作步骤如下：

在英文状态下按“Z”键取消柱子显示状态，单击“选择”按钮，单击“延伸”；单击 A 轴的梁作为目的线，分别单击与 A 轴垂直的所有梁，单击右键结束。分别把 D 轴、1 轴、10 轴作为目的线，分别单击与其垂直的梁，单击右键结束。

3. 屋面框架梁原位标注

1) WKL1 原位标注

点击工具栏“原位标注”下拉菜单“梁平法表格”，再点击 WKL1，填写原位标注如图 4-5 所示。

序号	标高(m)	相对尺寸(mm)				跨长	截面(B*H)	间距	上部长度	上部钢筋		下部钢筋	
		A1	A2	A3	A4					左支锚固	右支锚固	边长	下部锚固
1	10.75	0.50	0.50			3000	300*500	150	4E25(4)	2E25(2)		2E25(2)	
2	10.75		0.50	0.50		3000	300*500	150	4E25(4)	2E25(2)		2E25(2)	
3	10.75		0.50	0.50		3000	300*500	150	4E25(4)	2E25(2)		2E25(2)	
4	10.75		0.50	0.50		3000	300*500	150	4E25(4)	2E25(2)		2E25(2)	
5	10.75		0.50	0.50		3000	300*500	150	4E25(4)	2E25(2)		2E25(2)	
6	10.75		0.50	0.50		3000	300*500	150	4E25(4)	2E25(2)		2E25(2)	
7	10.75		0.50	0.50		3000	300*500	150	4E25(4)	2E25(2)		2E25(2)	
8	10.75		0.50	0.50		3000	300*500	150	4E25(4)	2E25(2)		2E25(2)	
9	10.75		0.50	0.50	150	3000	300*500	150	4E25(4)	2E25(2)	2E25(2)	2E25(2)	

图 4-5

点击工具栏“应用同名称梁”，点击 A 轴 K11，弹出对话框，选择“所有同名称梁”，点击【确定】。

2) WKL2 原位标注

WKL2 原位标注与 WKL1 原位标注操作步骤完全相同。WKL2 原位标注的信息如图 4-6 所示。

← 复制钢筋数据 输入当前列表项 删除当前列表项 页面设置 调整起始轴 查看钢筋代号

序号	标高 (m)	构件尺寸 (mm)							上清长筋	上部钢筋			下部钢筋	
		A1	A2	A3	A4	跨长	断面 (m)	配筋		左支座钢筋	跨中钢筋	右支座钢筋	边长筋	下部钢筋
1	(10.75)	300	300	300	300	3000	300*600	(150)	25C5 (1-3)	25C5 4/2				25C5 2/4
2	(10.75)		300	300		3000	300*600	(150)		25C5 4/2	25C5 4/2		25C5	
3	(10.75)		300	(150)	(150)	3000	300*600	(150)		25C5 4/2		25C5 4/2	25C5 2/4	

图 4-6

4. 汇总计算对量

汇总计算后查看 WK12 计算公式如图 4-7 所示。并可进入“布筋分析”界面查看钢筋排布,如图 4-8 所示。

序号	名称	规格	长度	计算式	说明	长度 (m)	根数
1	上部钢筋	25	1500	$3000 - 2 \times 150 + 150 \times 2 \times 1.414$	上部钢筋+弯钩+锚固+搭接	1500	2
2	左支座钢筋	25	300	$300 - 2 \times 15 + 15 \times 2 \times 1.414$	左支座钢筋+弯钩+锚固+搭接	300	2
3	右支座钢筋	25	300	$300 - 2 \times 15 + 15 \times 2 \times 1.414$	右支座钢筋+弯钩+锚固+搭接	300	2
4	下部钢筋	25	1100	$3000 - 2 \times 150 + 150 \times 2 \times 1.414$	下部钢筋+弯钩+锚固+搭接	1100	4
5	下部钢筋	25	1100	$3000 - 2 \times 150 + 150 \times 2 \times 1.414$	下部钢筋+弯钩+锚固+搭接	1100	2
6	侧面弯起筋	25	1500	$3000 \times 0.5 \times 1.414$	侧面弯起筋	1500	2
7	钢筋	25	1870	$2 \times (3000 - 2 \times 150 + 150 \times 2 \times 1.414) + 2 \times 150 \times 1.414$		1870	2
8	拉筋	8	57	$3000 \times 1.414 \times 2 \times 0.25$	拉筋+弯钩+锚固+搭接	57	20
9	左支座筋	25	300	$300 - 2 \times 15 + 15 \times 2 \times 1.414$	左支座钢筋+弯钩+锚固+搭接	300	2
10	右支座筋	25	300	$300 - 2 \times 15 + 15 \times 2 \times 1.414$	右支座钢筋+弯钩+锚固+搭接	300	2
11	下部钢筋	25	1100	$3000 - 2 \times 150 + 150 \times 2 \times 1.414$	下部钢筋+弯钩+锚固+搭接	1100	4
12	钢筋	25	1870	$2 \times (3000 - 2 \times 150 + 150 \times 2 \times 1.414) + 2 \times 150 \times 1.414$		1870	2
13	拉筋	8	57	$3000 \times 1.414 \times 2 \times 0.25$	拉筋+弯钩+锚固+搭接	57	20

图 4-7

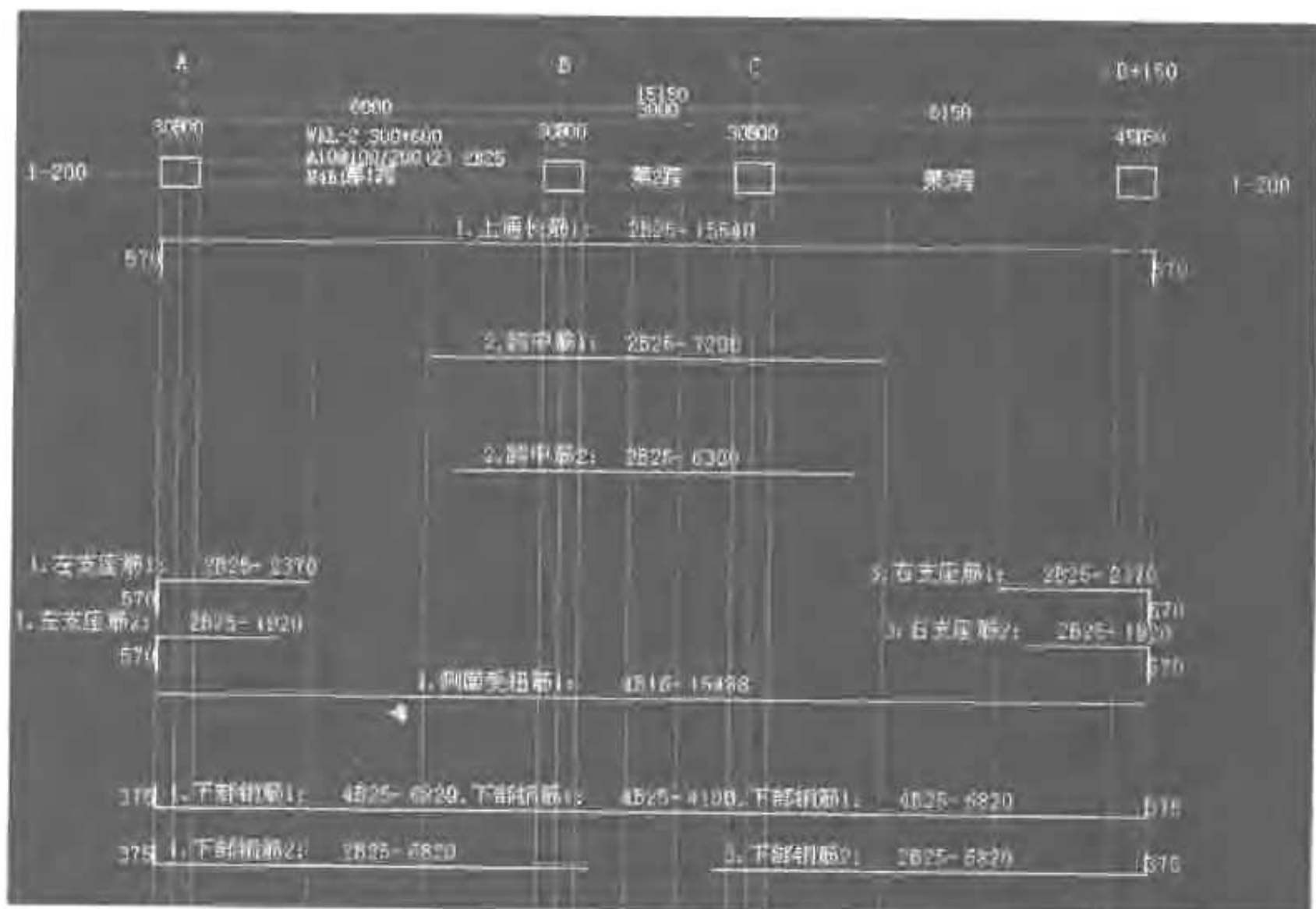


图 4-8

三、屋面板的属性及画图、对量

1. 屋面板的属性定义

经过【结施-09】与【结施-06】对比,三层屋面板的属性与首层、二层板的属性完全相同,所以可以从二层直接复制板的属性。

2. 屋面板的画法

经过【结施-09】与【结施-06】对比,屋面板 1~3 轴与 C~D 轴相交部分及 8~10 轴与 C~D 轴相交部分与二层板不同,点击“选择”按钮后,点击此区域的板后,再点击右键,在弹出菜单选择“删除”,选择【确认】。

从“构件列表”中选择“LB2”,点击“点式”画法,点击 1~2 轴与 C~D 轴相交处及 9~10 轴与 C~D 轴相交处,画好 LB2,同样的画法画好 LB4。

3. 屋面板受力筋属性定义

经过【结施-09】与【结施-06】对比,屋面板 WB1~WB4 的受力配筋与二层 LB1~LB4 的配筋完全相同,所以直接从二层复制板受力筋。

4. 屋面板受力筋画法

由于前面 1~3 轴与 C~D 轴相交处及 8~10 轴与 C~D 轴相交处的板重新画,所以此处的受力筋需要重新布置。

点击导航栏“板”下“板受力筋”,点击工具栏“单板”按钮及“其他方式”下的“X、Y 方向布置受力筋”;点击 1~2 轴与 C~D 轴相交区域,弹出对话框,选择 X 向及 Y 向钢筋,如图 4-9 所示,点击“确定”;



图 4-9

用同样的方法布置其他位置的钢筋;

点击工具栏“查看布筋”下“查看受力筋布置情况”,检查是否有漏画的钢筋。

5. 屋面板负筋的属性

经过【结施-09】与【结施-06】对比,三层的负筋与二层的负筋有很大区别,我们要把从二层复制上来的负筋修改成三层的负筋,具体操作如下:

1) 修改负筋属性信息

单击“板”下拉菜单“板受力筋”,单击“定义构件”进入“构件管理”界面;单击“1号负筋”按照图纸【结施-09】修改属性信息,如图4-10所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	1号负筋
2	钢筋信息	A10@100
3	左标注(mm)	1000
4	右标注(mm)	1500
5	马凳筋排数	2/1
6	起点标注位置	支座轴线
7	左弯折(mm)	(0)
8	右弯折(mm)	(0)
9	分布钢筋	(A8@200)
10	钢筋锚固	(24)
11	钢筋搭接	(29)
12	归类名称	(1号负筋)
13	汇总信息	板受力筋
14	计算设置	按默认计算设置计算
15	节点构造设置	按默认节点设置计算
16	长度调整(mm)	

图 4-10

单击“2号负筋”按照图纸【结施-09】修改属性信息,如图4-11所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	2号负筋
2	钢筋信息	A8@100
3	左标注(mm)	1000
4	右标注(mm)	1000
5	马凳筋排数	1/1
6	起点标注位置	支座轴线
7	左弯折(mm)	(0)
8	右弯折(mm)	(0)
9	分布钢筋	(A8@200)
10	钢筋锚固	(24)
11	钢筋搭接	(29)
12	归类名称	(2号负筋)
13	汇总信息	板受力筋
14	计算设置	按默认计算设置计算
15	节点构造设置	按默认节点设置计算
16	长度调整(mm)	

图 4-11

在图纸【结施-09】，“3号负筋”为非跨板受力筋,点击“板负筋”下“定义构件”,进入“构件管理”界面,点击“新建”下“新建板负筋”,建立“3号负筋”属性,如图4-12所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	3号负筋
2	钢筋信息	A10@150
3	左标注(mm)	1800
4	右标注(mm)	0
5	马凳筋排数	2/0
6	单边标注支座负筋标注长度	支座中心线
7	非单边标注含支座宽	是
8	左弯折(mm)	
9	右弯折(mm)	
10	分布钢筋	A8@200
11	钢筋锚固	(24)
12	钢筋搭接	(29)
13	计算设置	按默认计算设置计算
14	归类名称	0号负筋
15	汇总信息	板负筋

图 4-12

单击“4号负筋”按照图纸【结施-09】修改属性信息如图4-13所示，“5号负筋”修改后属性信息如图4-14所示，“6号负筋”如图4-15所示，“7号负筋”如图4-16所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	4号负筋
2	钢筋信息	A8@150
3	左标注(mm)	1000
4	右标注(mm)	0
5	马凳筋排数	1/0
6	单边标注支座负筋标注长度	支座中心线
7	非单边标注含支座宽	是
8	左弯折(mm)	
9	右弯折(mm)	
10	分布钢筋	A8@200
11	钢筋锚固	(24)
12	钢筋搭接	(29)
13	计算设置	按默认计算设置计算
14	归类名称	(4号负筋)
15	汇总信息	板负筋

图 4-13

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	5号负筋
2	钢筋信息	A10@120
3	左标注(mm)	1800
4	右标注(mm)	1800
5	马凳筋排数	2/2
6	单边标注支座负筋标注长度	支座中心线
7	非单边标注含支座宽	是
8	左弯折(mm)	
9	右弯折(mm)	
10	分布钢筋	A8@200
11	钢筋锚固	(24)
12	钢筋搭接	(29)
13	计算设置	按默认计算设置计算
14	归类名称	(5号负筋)
15	汇总信息	板负筋

图 4-14

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	6号负筋
2	钢筋信息	A10@120
3	左标注(mm)	1000
4	右标注(mm)	1800
5	马凳筋排数	1/2
6	单边标注支座负筋标注长度	支座中心线
7	非单边标注含支座宽	是
8	左弯折(mm)	
9	右弯折(mm)	
10	分布钢筋	A8@200
11	钢筋锚固	(24)
12	钢筋搭接	(29)
13	计算设置	按默认计算设置计算
14	归类名称	(6号负筋)
15	汇总信息	板负筋

图 4-15

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称(钢筋编号)	7号负筋
2	钢筋信息	A8@150
3	左标注(mm)	1000
4	右标注(mm)	1000
5	马凳筋排数	1/1
6	单边标注支座负筋标注长度	支座中心线
7	非单边标注含支座宽	是
8	左弯折(mm)	
9	右弯折(mm)	
10	分布钢筋	A8@200
11	钢筋锚固	(24)
12	钢筋搭接	(29)
13	计算设置	按默认计算设置计算
14	归类名称	(7号负筋)
15	汇总信息	板负筋

图 4-16

2) 画三层负筋

图纸分析:经【结施-09】与【结施-06】对比,三层负筋与二层负筋有两种情况:

a) 负筋所在范围一致,但配筋信息不同,对于此种情况,在选择状态下选中负筋信息后,利用“修改构件图元名称”方法,把负筋属性信息替换。

b) 局部负筋布置范围不同,属性信息不同,对于此种情况,把原二层负筋信息删除后,重新

布置三层负筋信息。

竖向方向：

a)画 1 轴负筋

在选择状态下,点击 1 轴与 A~B 轴、B~C 轴处的负筋,选中后点击右键,在弹出的菜单中点击“修改构件图元名称”弹出对话框,在“3 号负筋”前打上对勾,点击【确定】按钮;

在选择状态下,点击 1 轴与 C~D 轴相交处的负筋,选中后点击右键,在弹出的菜单中点击【删除】,点击【确定】;

在工具栏中选择“3 号负筋”及“按梁布置”,然后点击 1 轴与 C~D 轴相交处的梁,布置“3 号负筋”。

b)画 2 轴负筋

2 轴上的负筋画法同 1 轴画法。

c)画 3 轴负筋

在选择状态下,点击 3 轴上负筋,选中后点击右键,在弹出的菜单中点击“修改构件图元名称”,弹出对话框,在“6 号负筋”前打上对勾,点击【确定】按钮。

d)画 4~10 轴负筋

4~10 的轴负筋画法同以上画法

横向方向：

a)A 轴负筋画法

A 轴画法同 3 画法,对照【结施-09】,将 A 轴上“3 号负筋”所在范围的负筋信息选中后,点击右键选择“修改构件图元名称”,弹出对话框在“3 号负筋”前的框内打上对勾,点击【确定】;

将 A 轴上【结施-09】所示“4 号负筋”所在位置选中,因其在二层名称即是“4 号负筋”所以直接在图上修改其长度即可。

b)B-C 轴负筋画法

点击导航栏“板”下“板受力筋”,重新布置 1~2 轴与 B~C 轴与 9~10 轴与 B~C 轴相交处的“1 号负筋”,将原二层的“3 号负筋”利用“修改构件图元名称”修改为“2 号负筋”,二层的“2 号负筋”修改为“1 号负筋”。

c)D 轴负筋画法

D 轴负筋画法同 A 轴负筋画法相同。

四、汇总计算

点击工具栏“汇总计算”按钮。三层汇总后的计算结果如表 4-1 所示。

三层构件报表

表 4-1

楼层名称:第3层(绘图输入)				钢筋总重:34336.7kg		
构件类型	构件类型钢筋 总重 kg	构件名称	构件数量	单个构件钢筋 重量 kg	构件钢筋 总重 kg	接头
梁	20230.27	WKL-1[1]	4	2634.02	10536.07	40
		WKL-2_5	10	936.38	9363.81	20
		L3[15]	1	330.4	330.4	
板	14106.42	1B1-150[1]	1	221.29	221.29	
		A10@100	1	533.89	533.89	
		1B2-150[4]	1	886.65	886.65	
		1B2-150_3	1	886.65	886.65	
		1B2-150_9	1	886.65	886.65	
		1B2-150[10]	1	886.65	886.65	
		1B1-150[2]	1	221.29	221.29	
		1B3-100[14]	1	124.37	124.37	
		1B3-100[15]	1	230.91	230.91	
		1B3-100[16]	1	230.91	230.91	
		1B3-100[17]	1	139.13	139.13	
		1B4-100[24]	1	130.94	130.94	
		1B4-100[25]	1	130.94	130.94	
		2号负筋	1	151.99	151.99	
		1号负筋	1	1438.1	1438.1	
		1B2-150[24]	1	458.34	458.34	
		1B4-100[26]	1	130.94	130.94	
		1B2-150[25]	1	458.34	458.34	
		1B4-100[27]	1	130.94	130.94	
		1B3-100[24]	1	414.93	414.93	
		1B3-100[25]	1	414.93	414.93	
		1B2-150[26]	1	458.34	458.34	
		1B2-150[27]	1	458.34	458.34	
		1B5-100[26]	1	234.78	234.78	
		7号负筋	1	216.44	216.44	
		6号负筋	1	509.73	509.73	
		5号负筋	1	1285.1	1285.1	
		3号负筋	1	1020.05	1020.05	
		4号负筋	1	82.42	82.42	
		1B1-1501	1	37.29	37.29	
		1B1-150[2](1)	1	31.96	31.96	
		1B2-150[3](1)	4	31.96	127.85	
		1B2-150[7]	2	23.97	47.94	
		1B2-150[8]	4	27.97	111.87	
1B3-100[11]	2	15.98	31.96			
1B3-100[12]	6	23.97	143.83			
1B3-100[14](1)	1	27.97	27.97			
1B4-100[18]	2	21.31	42.62			
1B4-100[22]	2	25.3	50.61			
1B2-150[26](1)	2	33.29	66.59			
1B5-100[28]	1	11.99	11.99			

练习5 基础层构件的属性、画法及对量

一、复制首层柱到基础层

将楼层切换到基础层,单击“楼层”下拉菜单,单击“从其他楼层复制构件图元”,弹出对话框,将“梁”前的对勾去掉,将“板”前的对勾去掉,单击“确定”按钮,弹出“复制完成”对话框点击【确定】。

二、基础层柱

单击“柱”下拉菜单“框架柱”后,单击“选择”按钮后单击右键在弹出的菜单中选择“按名称选择构件图元”,选择“KZ1”,单击【确定】;

单击右键出现右键菜单,选择“构件属性编辑器”,将“肢数”改为 2×2 后,敲回车键,关闭“属性编辑器”窗口。

三、筏形基础属性及其画法

1. 筏形基础属性建立

点击“基础”下“筏形基础”,单击“定义构件”进入“构件管理”界面,单击“新建”下“新建筏形基础”,建好后属性如图5-1所示,单击【选择构件】退出。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	MJ-1
2	底标高(m)	(-1.6)
3	厚度(mm)	600
4	保护层厚度(mm)	(40)
5	马凳筋参数图形	II型
6	马凳筋信息	B20@1000
7	线形马凳筋方向	平行横向钢筋
8	拉筋	
9	拉筋数量计算	向上取整+1
10	马凳筋数量计算	向下取整+1
11	汇总信息	筏板基础

图5-1

提示:输入马凳筋的信息为如图5-2所示。

2. 画筏形基础

从工具栏中选择“MJ-1”,单击“折线”按钮;单击(1,D)轴线交点,单击(5,D)交点,单击工具栏“顺小弧”画法且输入半径“5070”,单击(6,D)轴线交点,单击“折线”画法;单击(10,D)轴线交点,单击(10,A)轴线交点,单击(1,A)轴线交点,单击(1,D)轴线交点,点击右键结束。

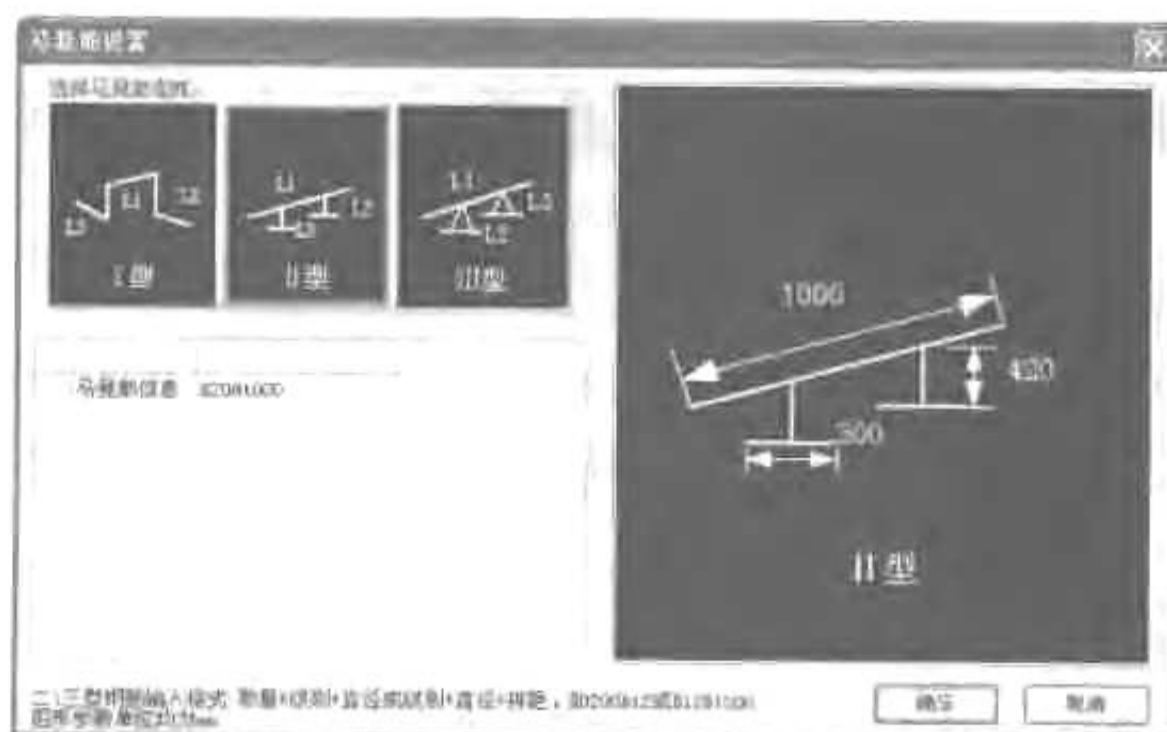


图 5-2

点击工具栏“选择”按钮后，点击右键，在弹出的菜单中选择“偏移”出现“请选择偏移方式”对话框，单击“整体偏移”后点击【确定】。

在“基础外”单击左键出现“请输入偏移距离”对话框，输入“800”，单击【确定】。

3. 筏板主筋属性建立

单击“基础”下“筏板主筋”，单击“定义构件”进入“构件管理”界面，单击“新建”下“新建筏板主筋”，建好后属性如图 5-3 和图 5-4 所示。

属性编辑	
属性名称	属性值
1 名称(钢筋编号)	B20B200底筋
2 类别	底筋
3 钢筋信息	B20B200
4 左弯折(mm)	(300)
5 右弯折(mm)	(300)
6 钢筋锚固	(34)
7 钢筋搭接	(41)
8 归类名称	B20B200底筋1
9 汇总信息	筏板主筋
10 计算设置	按默认计算设置计算
11 长度调整(mm)	

图 5-3

属性编辑	
属性名称	属性值
1 名称(钢筋编号)	B20B200面筋
2 类别	面筋
3 钢筋信息	B20B200
4 左弯折(mm)	(240)
5 右弯折(mm)	(240)
6 钢筋锚固	(34)
7 钢筋搭接	(41)
8 归类名称	B20B200(面筋)
9 汇总信息	筏板主筋
10 计算设置	按默认计算设置计算
11 长度调整(mm)	

图 5-4

4. 画筏板主筋

单击工具栏“单板”画法及“其他方式”下“按X、Y方向布置受力筋”；单击筏板基础弹出对话框，在对话框中选择主筋信息如图5-5所示，点击【确定】按钮。



图 5-5

提示：在软件中对于筏板基础计算默认是按有梁式无外伸式筏板计算，在此图中是有外伸式筏板基础，所以单击“工程设置”下“计算设置”里的“基础”，将第24行弯折长度调整为“12d”，按回车键。

5. 筏板基础钢筋汇总计算

汇总计算后筏板基础钢筋量，如图5-6所示。

钢筋总重量 (Kg) : 38189.41				
	构件名称	钢筋总重量 (Kg)	二级钢	
			20	合计
1	B20@200底筋[1]	9267.51	9267.51	9267.51
2	B20@200底筋[2]	9871.73	9871.73	9871.73
3	B20@200面筋[4]	9808.11	9808.11	9808.11
4	B20@200面筋[3]	9242.06	9242.06	9242.06
5	合计	38189.41	38189.41	38189.41

图 5-6

四、基础梁属性建立及画法、对量

1. 基础梁属性建法

单击“基础”下“基础梁”，单击“定义构件”进入“构件管理”界面，单击“新建”下“新建矩形梁”，建好后属性如图5-7和图5-8所示，单击【选择构件】退出。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	JZL-1
2	类别	基础主梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	500
5	截面高 (mm)	800
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(250)
7	箍筋	Φ12@150 (4)
8	肢数	4
9	下部通长筋	6B25
10	上部通长筋	6B25
11	侧面纵筋	G4B16
12	拉筋	(A8)
13	其它箍筋	
14	其它属性	
22	锚固搭接	

图 5-7

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	JZL-2
2	类别	基础主梁
3	跨数量	
4	截面宽 (mm)	500
5	截面高 (mm)	800
6	轴线距梁左边线距离 (mm)	(250)
7	箍筋	Φ12@150 (4)
8	肢数	4
9	下部通长筋	6B25
10	上部通长筋	6B25
11	侧面纵筋	G4B16
12	拉筋	(A8)
13	其它箍筋	
14	其它属性	
22	锚固搭接	

图 5-8

2. 基础梁画法

画梁时采用先横梁后竖梁的画法。

在工具栏中选择“JZL1”点击“直线”画法；移动光标到(1,D)轴交点，当光标变为“田字形”时，点击左键，移动光标到(10,D)轴交点，当光标变为“田字形”时，点击左键；

采用同样的方法绘制 A、B、C 轴上基础梁，及 1~10 轴的“JZL2”。

3. 基础梁原位标注

点击工具栏“原位标注”，然后点击 A 轴上“JZL1”后，点击右键，JZL1 进行了识别支座，然后点击工具栏“应用同名称梁”，再点击 A 轴上“JZL1”，出现对话框，选择“应用到所有同名称梁”，JZL1 全部进行了原位标注。

“JZL2”原位标注也是同样的方法。

4. 基础梁汇总计算

经过检查基础梁数量及所画位置及信息无误后,点击工具栏“汇总计算”,计算后的“JZL1与JZL2”的计算结果,如图5-9所示。

钢筋总重量(Kg): 5529.4							
构件名称	钢筋总重量(Kg)	一级钢		二级钢			
		8	合计	12	16	25	合计
1 JZL-2[5]	1323.68	23.22	23.22	454.05	95.46	750.95	1300.46
2 JZL-1[1]	4205.72	77.56	77.56	1441.31	322.11	2364.74	4128.16
3 合计	5529.4	100.78	100.78	1895.37	417.57	3115.68	5428.62

图 5-9

五、基础层汇总计算

点击工具栏“汇总计算”按钮。基础层汇总后的计算结果如表5-1所示。

基础层构件报表

表 5-1

楼层名称:基础层(绘图输入)				钢筋总重:93184.94kg		
构件类型	构件类型钢筋总重 kg	构件名称	构件数量	单个构件钢筋重量 kg	构件钢筋总重 kg	接头
柱	19257.37	KZ-1[1]	32	478.68	15317.68	
		KZ-1[17]	8	471.08	3768.63	
		ZI[21]	4	42.76	171.06	
梁	30808.85	ZL-1[1]	4	4205.72	16822.88	240
		JZL-2[5]	10	1323.68	13236.78	120
		JZL-1[15]	1	749.2	749.2	
筏板基础	43118.71	MJ-1[1]	1	38148.31	38148.31	612
		MJ-11	1	4970.4	4970.4	

练习6 屋面层构件的属性、画法及对量

屋面层的构件为女儿墙、压顶、构造柱、砌体加筋。

一、建立女儿墙的属性及画图

单击“墙”下“砖墙”，单击“定义构件”进入“构件管理”界面，单击“新建”下“新建砖墙”，建好后属性如图6-1所示，单击【选择构件】退出；

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	女儿墙
2	厚度(mm)	250
3	轴线距左墙皮距离(mm)	(125)
4	其它属性	

图6-1

点击菜单栏“楼层”下“从其他层复制构件图元”，将“梁”和“板”前的对勾去掉，只留下“柱”，点击【确定】，将三层“柱”复制到当前层；

点击导航栏“墙”构件，选择工具栏“折线”画法，移动光标到(1,D)轴交点，点击左键，再移动光标(5,D)轴交点，点击左键，移动光标到工具条点击“顺小弧”画法同时输入半径5070，移动光标到(6,D)轴交点，点击左键，再移动光标到工具栏点击“折线”画法，移动光标到(10,D)轴交点，点击左键，移动光标到(10,A)轴交点，点击左键，移动光标到(1,A)轴点击左键，移动光标到(1,D)轴，点击左键后再点击右键；

点击工具栏“选择”按钮，点击1轴墙体，选中后点击右键，选择“设置墙靠柱边”，然后移动光标，选择1轴上任意一个柱子，然后在柱子与墙要平齐的一侧，点击左键。

用同样的操作将D轴、A轴、10轴的墙体与柱平齐，平齐后，点击导航栏“柱”下“框架柱”，然后点击【选择】，在选择状态下将柱全部选中，然后点击右键删除；

单击【选择】按钮，单击【延伸】，单击A轴线的墙作为目的线，分别单击与A轴垂直的所有墙，单击右键结束。单击1轴的墙作为目的线，分别单击与1轴所有垂直的墙，单击右键结束，单击D轴的墙作为目的线，分别单击与D轴所有垂直的墙，单击右键结束。

二、建立压顶属性及画图

1. 建立压顶属性

软件中没有压顶构件，我们利用圈梁来代替。

单击“梁”下拉菜单下“圈梁”，单击“定义构件”后单击“新建”下“新建矩形圈梁”，建好的属性如图6-2所示。

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	压顶
2	截面宽 (mm)	300
3	截面高 (mm)	80
4	轴线距梁左边线距离 (mm)	(150)
5	箍筋	
6	肢数	1
7	上部钢筋	
8	下部钢筋	3A12
9	其它箍筋	26
10	其它属性	
21	锚固搭接	

图 6-2

提示：“其他箍筋”输入信息时，先点击“新建”然后从“箍筋类型”中选择“26”之后输入钢筋信息如图 6-3 所示。



图 6-3

2. 画压顶

单击“梁”下“圈梁”，选择“压顶”，单击工具栏“智能布置”下拉菜单下“砖墙中心线”，点击快捷键“F3”弹出“按名称选择构件图元”对话框，在“女儿墙”框内打上对勾，点击【确定】，点击右键。

三、建立构造柱属性及画图

1. 建立构造柱属性

单击“柱”下拉菜单下“构造柱”，单击“定义构件”后单击“新建”下“新建矩形柱”，建好的属性如图 6-4 所示。

属性编辑

	属性名称	属性值
1	名称	GZ-1
2	类别	构造柱
3	截面宽(B边)(mm)	250
4	截面高(H边)(mm)	250
5	主筋纵筋	4A12
6	弯钩	
7	其它纵筋	
8	其它纵筋	
9	箍筋	8@200
10	肢数	2*2
11	其它箍筋	
12	其它箍筋	
23	智能布置	

图 6-4

2. 画构造柱

画构造柱之前先画辅助轴线,首先单击“轴线”下拉菜单,单击“辅助轴线”,单击“平行”按钮,按照【建施-06】画辅助轴线,如图 6-5 所示。

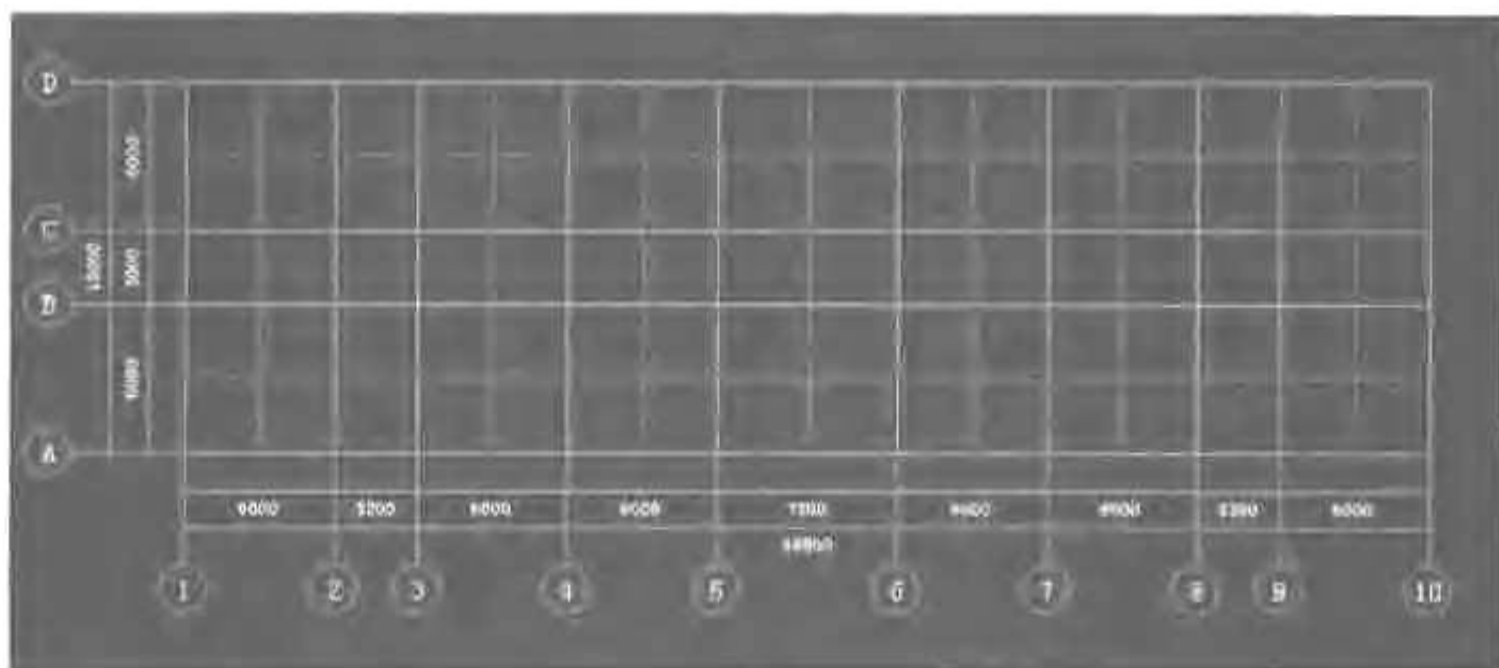


图 6-5

单击“柱”下“构造柱”,选择 GZ1,单击“智能布置”下拉菜单,单击“轴线”,拉框择所有的轴线,这是所有的轴线交点都布置上了构造柱,单击【选择】按钮,拉框选择多余的构造柱如图 6-6 所示,单击右键出现的菜单,选择【删除】,单击【是】,所有多余的柱子就删除了。

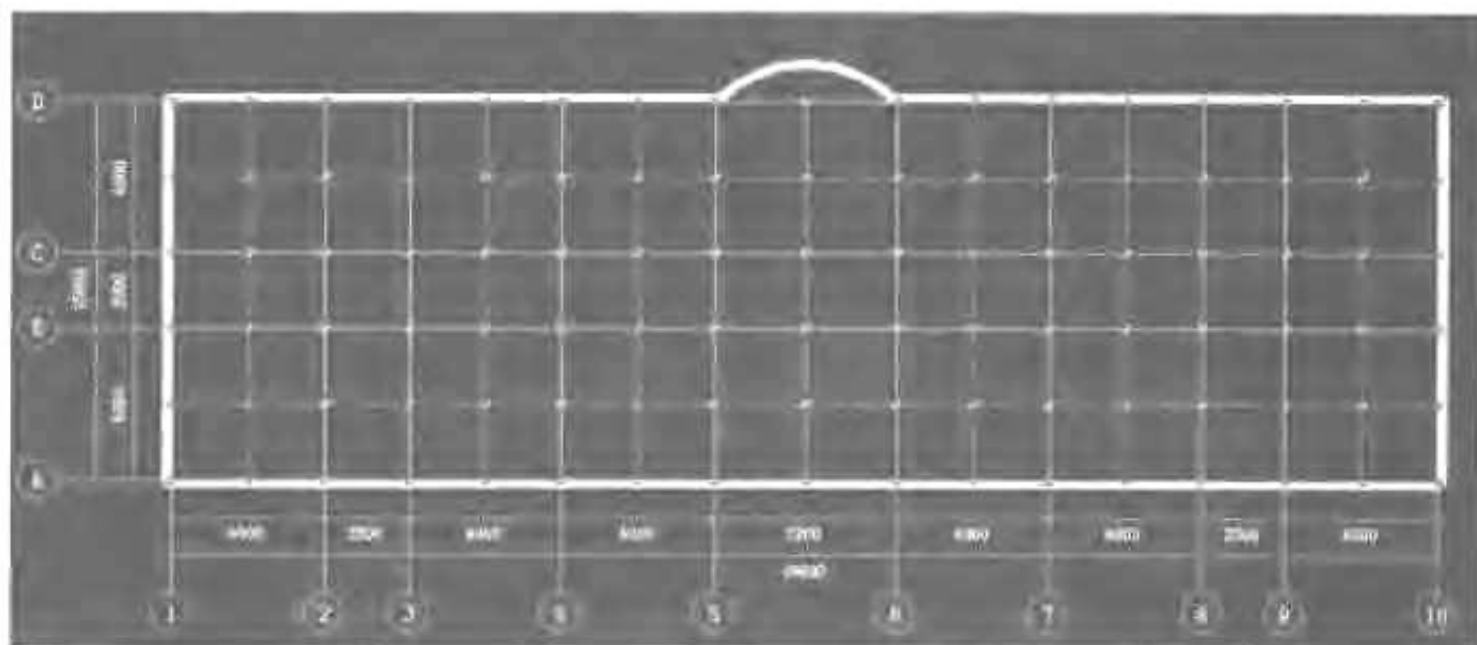


图 6-6

单击“柱”下“构造柱”，单击“选择”按钮，拉框选择 D 轴线的的所有柱，单击右键出现右键菜单，单击“设置柱靠墙边”，单击 D 轴的墙，单击墙的外侧，弧形墙上的构造柱需要再设置一次对齐，其他墙上的构造柱设置方法相同。

四、建立砌体加筋属性及画图

1. 建立砌体加筋属性

单击“墙”下拉菜单下“砌体加筋”，单击“定义构件”后单击“新建”下“新建砌体加筋”。建属性时有 L 形和一字形两种，建好后的属性 L 形见如图 6-7 和图 6-8 所示；一字形的见如图 6-9 和图 6-10 所示。

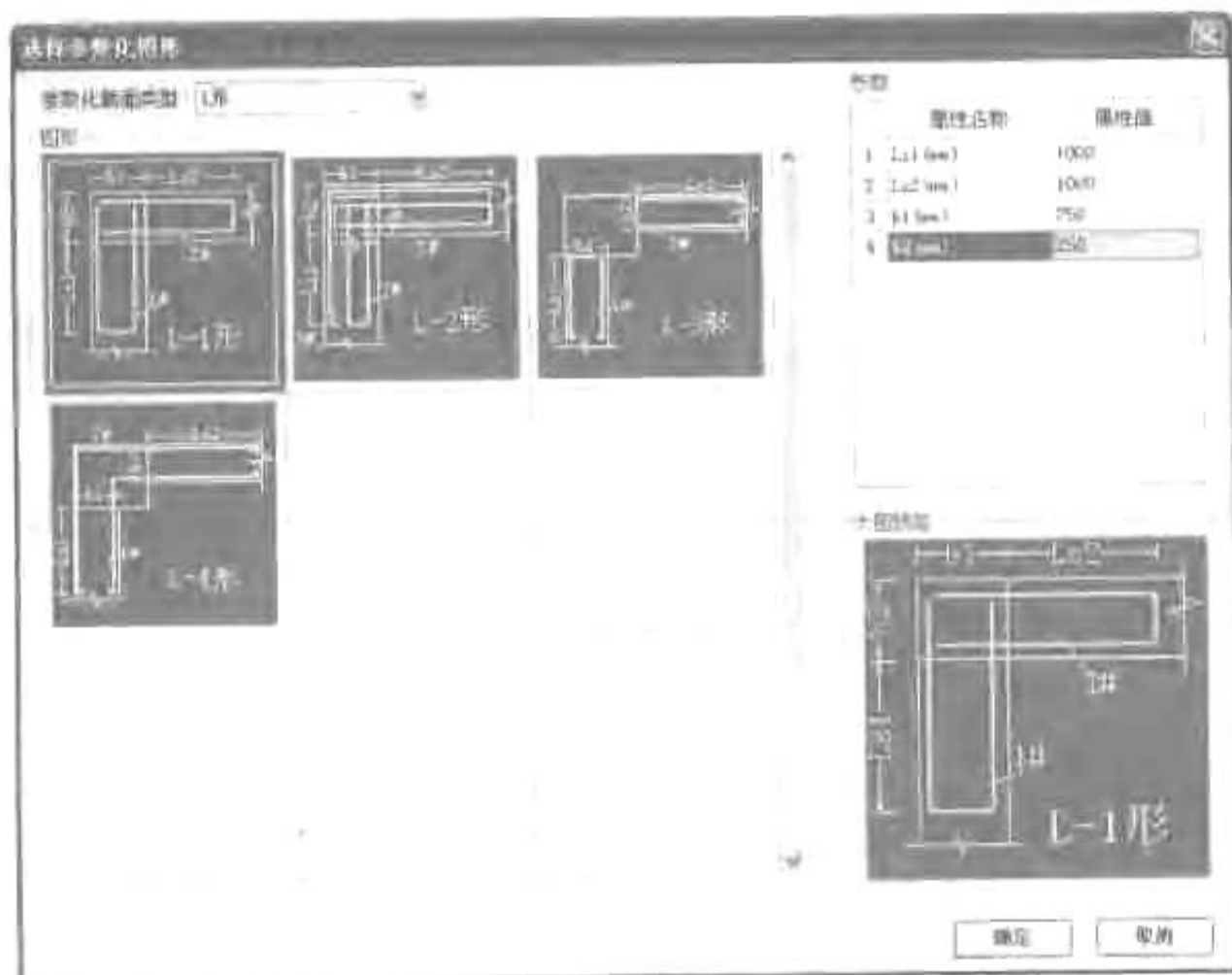


图 6-7

属性编辑		
	属性名称	属性值
1	名称	L-1形
2	砌体加筋形式	L-1形
3	1#加筋	A6@500
4	2#加筋	A6@500
5	3#加筋	
6	4#加筋	
7	其它加筋	
8	其它属性	

图 6-8

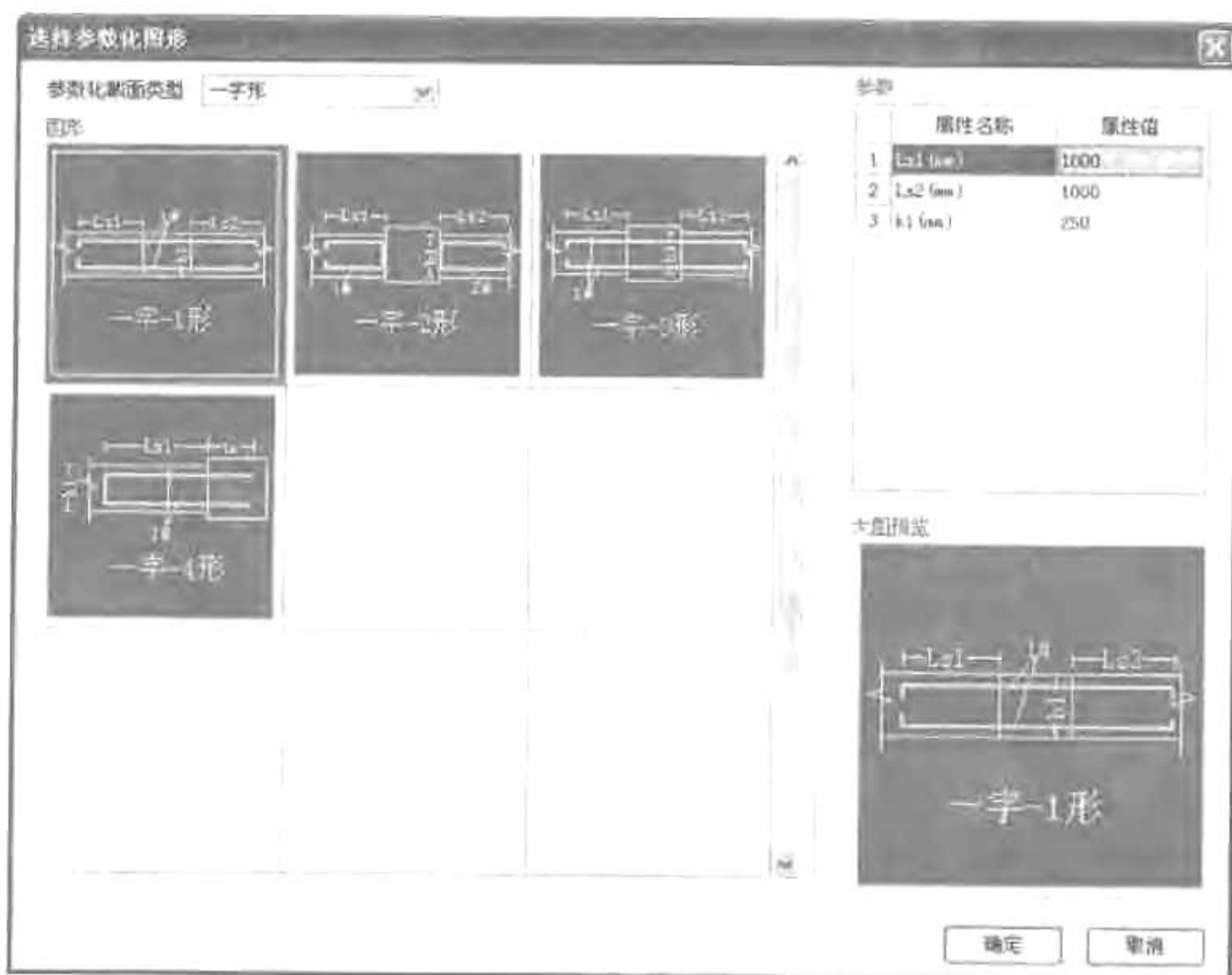


图 6-9

属性名称	属性值
1 名称	一字-1形
2 砌体加筋形式	一字-1形
3 1#加筋	2A6@500
4 2#加筋	
5 3#加筋	
6 4#加筋	
7 其它加筋	
8 其它属性	

图 6-10

2. 画砌体加筋

单击“墙”下“砌体加筋”选择“一字形”砌体加筋,单击“智能布置”下“柱”,在绘图区拉框选中 A 轴、D 轴的构造柱,点击右键;

单击“旋转点”画法,点击靠近(1,C)轴交点构造柱中心,然后拖动光标到靠近(1,B)轴构造柱交点,点击左键,点击画好的靠近(1,C)轴交点“一字形”砌体加筋,点击右键选择“复制”,点击其中心点,然后分别点击 1 轴和 10 轴没有布砌体加筋的构造柱中点,全部点击后,点击右键;

单击“墙”下“砌体加筋”选择“L形”砌体加筋,单击“点”,单击(1,D)墙交点,单击“旋转点”,单击(10,D)处墙交点,再单击10轴上任意一个构造柱的中心点,单击(10,A)墙交点,再单击A轴上任意一个构造柱的中心点,单击(1,A)墙交点,再单击1轴上任意一个构造柱的中心点,单击右键结束。

五、屋面层汇总计算

屋面层汇总后计算量,如表6-1所示报表。

屋面层构件报表

表 6-1

楼层名称:屋面层(绘图输入)				钢筋总重:923.92kg		
构件类型	构件类型钢筋总重 kg	构件名称	构件数量	单个构件钢筋重量 kg	构件钢筋总重 kg	接头
构造柱	385.54	GZ-1[1]	42	9.18	385.54	
圈梁	455.32	压顶[1]	1	73.88	73.88	
		压顶[2]	1	29.15	29.15	
		压顶[3]	1	73.95	73.95	
		压顶[4]	2	53.29	106.57	
		压顶[5]	1	171.77	171.77	
砌体加筋	83.06	一字-1形[1]	35	2.1	73.64	
		L-1形[36]	4	2.35	9.41	

练习 7 楼梯及其他零星构件钢筋量计算方法

楼梯梯段在单构件中输入方法。

单击导航栏“单构件输入”后,点击“构件管理”,弹出“单构件输入构件管理”界面,点击“楼梯”后单击“添加构件”,输入如图 7-1 所示信息。点击“参数输入”,点击“选择图集”,单击“普通楼梯”下的“无休息平台”,单击【选择】,结合【结施-10】,输入一层上梯段及二层梯段钢筋信息,如图 7-2 所示,单击【计算退出】后计算结果如图 7-3 所示。

一层下梯段钢筋信息,如图 7-4 所示,计算结果如图 7-5 所示。



图 7-1

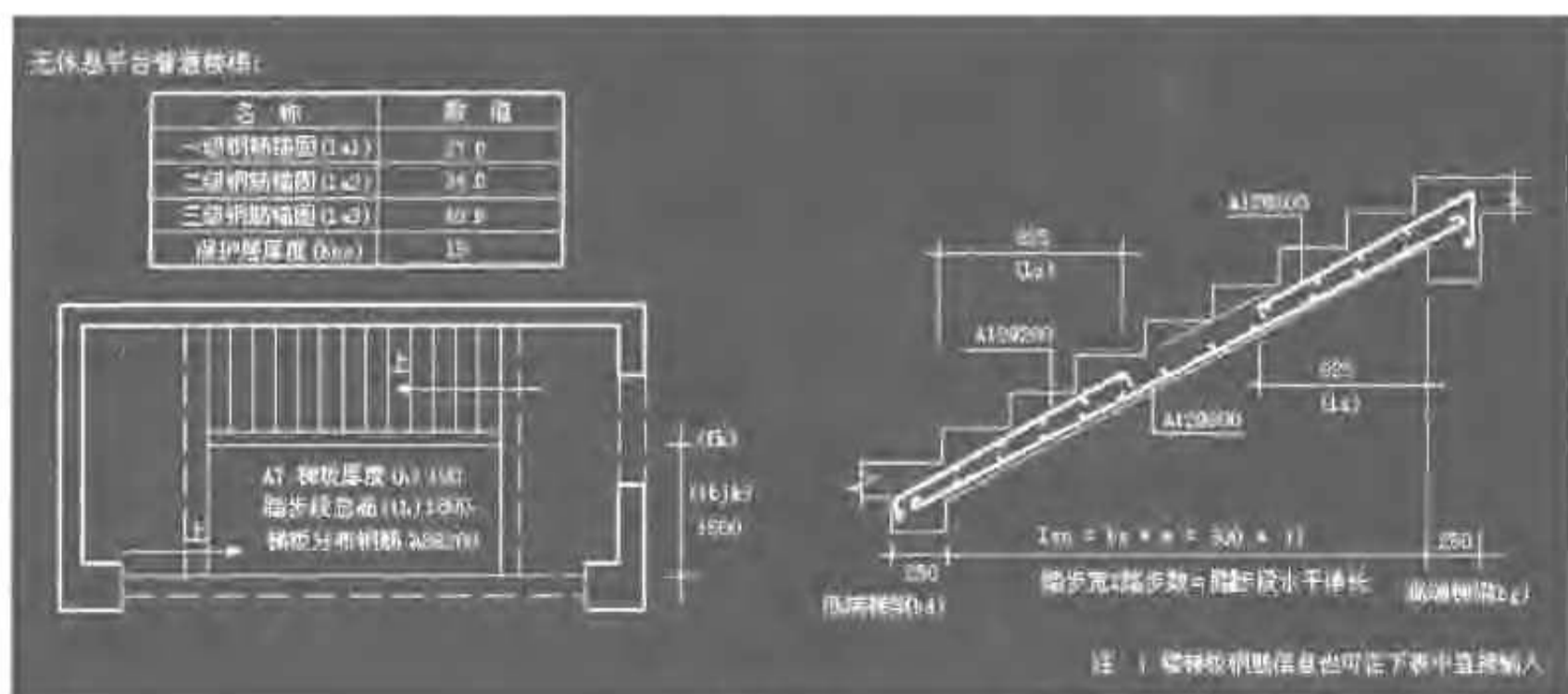


图 7-2

序号	名称	直径	级别	图号	图形	计算公式	长度 (mm)	根数	单重 (kg)	总重 (kg)
1	梯板下部纵筋	12	Φ	3		$3689 \times 2 + 100 + 12.5 \times d$	4039	9	3.586	32.273
2	下梯梁端上部纵筋	12	Φ	149		$825 \times 1.118 + 324 + 100 - 2 \times 15 + 6.25 \times d$	1391	9	1.235	11.115
3	上梯梁端上部纵筋	12	Φ	149		$825 \times 1.118 + 324 + 100 - 2 \times 15 + 6.25 \times d$	1391	9	1.235	11.115
4	梯板分布钢筋	8	Φ	3		$1500 - 2 \times 15 + 12.5 \times d$	1570	31	0.619	19.204

图 7-3

无休息平台普通楼梯:

名称	数值
一级钢筋锚固 (L _{a1})	27D
二级钢筋锚固 (L _{a2})	34D
三级钢筋锚固 (L _{a3})	40D
保护层厚度 (bhc)	15

AT 梯板厚度 (h) 130
踏步段高 (h₁) 1550
梯板分布钢筋 200@250

注: 1. 楼梯板钢筋信息也可在下表中直接输入

图 7-4

序号	名称	直径	级别	图号	图形	计算公式	长度 (mm)	根数	单重 (kg)	总重 (kg)
1	梯板下部纵筋	12	Φ	3		$3354 \times 2 + 100 + 12.5 \times d$	3704	9	3.280	29.586
2	下梯梁端上部纵筋	12	Φ	149		$750 \times 1.118 + 324 + 100 - 2 \times 15 + 6.25 \times d$	1308	9	1.181	10.451
3	上梯梁端上部纵筋	12	Φ	149		$750 \times 1.118 + 324 + 100 - 2 \times 15 + 6.25 \times d$	1308	9	1.181	10.451
4	梯板分布钢筋	8	Φ	3		$1500 - 2 \times 15 + 12.5 \times d$	1570	28	0.619	17.346

图 7-5

练习8 全部楼层汇总计算结果报表

全部楼层汇总计算结果如表8-1。

表 8-1 全部楼层汇总计算结果报表

楼层名称	构件类型	钢筋总重 (kg)	一 级 钢							二 级 钢							
			6	6.5	8	10	12	12	12	16	18	20	22	25			
基础层	柱	19257.37			3.2	132.09											18954.23
	梁	30808.85			554.79								10555.73	2291.01	167.86		17407.33
	筏板基础	43118.71															
	合计	93184.93			557.99	132.09			10555.73	2291.01		43118.71					
首层	柱	17269.08			35.21	6579.24											36361.56
	梁	18285	27.92		95.89	2880.34							14.92	436.79	180.12	219.49	10375.81
	板	12912.72			3482.49	8346.25	274.3	809.69									14048.96
	楼梯	577.93			149.92		428.01										
第2层	合计	49044.73	27.92		3763.51	17805.83	702.31	824.61	436.79	180.12	498.3		824.61	436.79	380.57	24424.77	
	柱	48413.42			30.41	5333.92										42787.88	
	梁	18285	27.92		95.89	2880.34							14.92	436.79	180.12	24424.77	
	板	12912.72			3482.49	8346.25	274.3	809.69									
第3层	合计	79611.14	27.92		3608.79	16560.51	274.3	824.61	436.79	180.12	480.71		824.61	436.79	380.57	56836.84	
	柱	33919.8				5333.92										28585.88	
	梁	20230.27	69.8			2623.56			1060.65							16476.26	
	板	14106.42			2636.87	10556.79	180.31	732.45									
屋面层	合计	68256.49	69.8		2636.87	18514.27	180.31	732.45	1060.65				732.45	1060.65		45062.14	
	构造柱	385.54	61.58				323.96										
	圈梁	455.32					380.7										
	砌体加筋	83.06	83.06														
全部层汇总	合计	923.92	144.64	74.62			704.66						704.66				
	柱	118859.67			68.82	17379.17				707.89					100703.79		
	构造柱	385.54	61.58				323.96										
	梁	87609.12	125.65	746.56	8384.24			10585.56	4225.23	360.25	438.98		761.15		61981.51		
	圈梁	455.32	74.62			380.7											
	板	39931.87		9601.85	27249.28	728.91											
	砌体加筋	83.06	83.06														
筏板基础	43118.71													43118.71			
楼梯	577.93		149.92			428.01											
合计	291021.22	270.29	74.62	10567.15	53012.69	1861.58	12937.39	4225.23	360.25	44265.58	761.15	162685.3					