

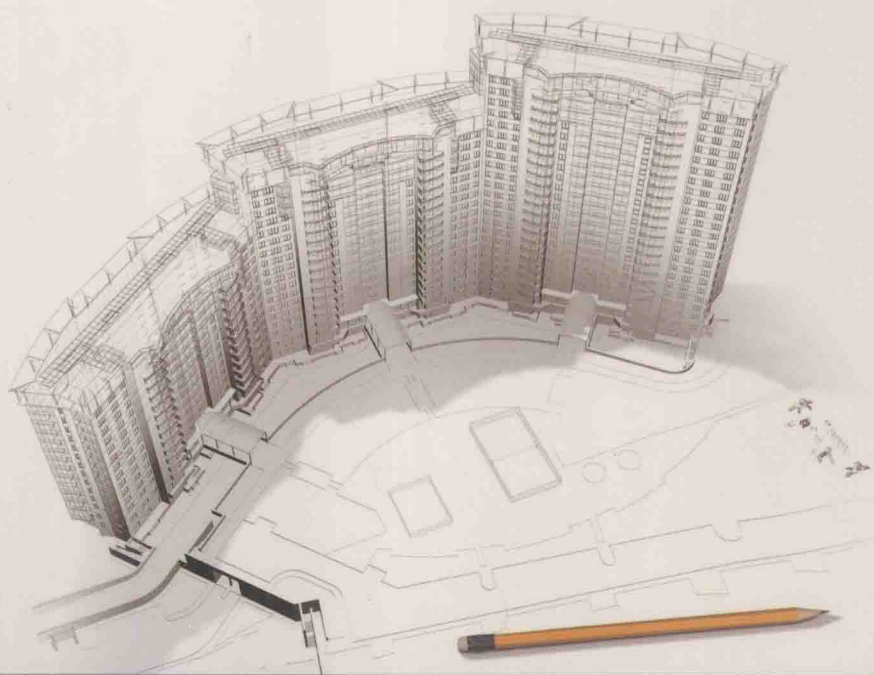


人民交通出版社“十二五”
土建类专业规划教材

建筑工程量电算化 鲁班软件教程

JianZhu GongChengLiang DianSuanHua
LuBan RuanJian JiaoCheng

主编 温风军 范忠波



人民交通出版社
China Communications Press



人民交通出版社“十二五”
土建类专业规划教材

建筑工程量电算化 鲁班软件教程

JianZhu GongChengLiang DianSuanHua
LuBan RuanJian JiaoCheng

主 编：温风军 范忠波
副主编：肖明和 夏文杰 张蓓 刘强



人民交通出版社
China Communications Press

内 容 提 要

本书主要围绕“工程量计算与软件的应用”分为钢筋、土建两个部分,钢筋算量部分分十五个章节介绍鲁班钢筋预算版软件的基础操作和高级技巧;土建部分分十九个章节介绍鲁班土建预算版软件的基础操作和高级技巧,讲解了工程量计算的思路和方法,详细介绍了软件在工程中的应用。

本书可作为高职高专院校土建类专业及成人教育、相关岗位培训的教材,也可作为有关工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程量电算化鲁班软件教程/温风军,范忠波

主编. —北京:人民交通出版社,2012.8

ISBN 978-7-114-10026-0

I. ①建… II. ①温…②范… III. ①建筑工程—工程造价—应用软件—教材 IV. ①TU723.3-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 196716 号

书 名: 建筑工程量电算化鲁班软件教程

著 作 者: 温风军 范忠波

责任编辑: 邵 江 温鹏飞

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) 59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京市密东印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 31

字 数: 716 千

版 次: 2012 年 8 月 第 1 版

印 次: 2012 年 8 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-10026-0

定 价: 58.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

随着全球经济一体化的发展,建筑施工企业间竞争加剧,因而其对项目管理和企业管理的精细化的要求越来越高,工程量统筹计算及工程造价分析亦成了工程项目建设重中之重的。一个项目投资多至数十亿,少至几百万,差一个小数点都是巨额资金,都关系到参建各方的巨额利益。目前国内定额套价已基本普及了电算化,但是占造价分析工作量 90% 以上的工程量计算工作大部分仍停留在手工计算状态。随着计算机软硬件技术的不断发展,特别是 CAD 技术的成熟,利用计算机软件计算建筑工程量乃至由此拓展到工程管理应用(如 BIM 运用),已经成为建筑行业推广计算机应用技术的新热点。

“鲁班土建”是国内率先基于 AutoCAD 图形平台开发的工程量自动计算软件,它利用 AutoCAD 强大的图形功能,充分考虑了我国工程造价模式的特点及未来造价模式的发展趋势。软件特点如下:易学、易用,内置了全国各地定额的计算规则,可靠、细致,与定额完全吻合,不需再作调整。由于软件采用了三维立体建模的方式,使得整个计算过程可视,工程均可以三维显示,最真实地模拟现实情况。智能检查系统,可智能检查用户建模过程中的错误。强大的表报功能,可灵活多变的输出各种形式的工程量数据,满足不同的需求。鲁班软件在 BIM 技术方面的拓展使鲁班软件能更全面地服务于工程项目管理全过程。

本书内容主要包括鲁班软件钢筋预算版和鲁班软件土建算量版的操作教程,详细地讲解了工程量计算的思路和方法。通过对本教材的学习读者可快速掌握工程量计算的实务技能。

本书主要围绕“工程量计算与软件的应用”分为土建、钢筋两个专业,钢筋算量部分分十五个章节介绍鲁班钢筋预算版软件的基础操作和高级技巧,主要由范忠波、冯钢、黄延龙、郭玉霞、于颖颖、刘庆桃撰写;土建部分分十九个章节介绍鲁班土建预算版软件的基础操作和高级技巧,讲解了工程量计算的思路和方法,详细介绍了软件在工程中的应用,此部分内容主要由温风军、肖明和、夏文杰、张蓓、刘强、褚为武编写。

本书可供相关专业教师用作教学参考,也可作为高职高专土建类专业院校学生的实训教材,同时也可供在职人员选作培训教材及工程技术人员参考使用。

由于编者水平有限,加之时间仓促,虽经审阅和修改,疏误之处在所难免,敬请同行及各界读者批评指正。

编 者

2012 年 8 月

目 录

第一部分 鲁班钢筋算量软件

第1章 软件基本知识	3
1.1 鲁班钢筋算量软件计算原理	3
1.2 钢筋的规格的表示与输入	7
1.3 钢筋软件学习前必要准备	7
第2章 鲁班钢筋工作原理	8
2.1 主界面介绍	8
2.2 菜单栏介绍	10
2.3 常用工具条简介	15
2.4 启动与保存	19
第3章 工程设置	24
3.1 工程设置介绍	24
3.2 工程概况	24
3.3 计算规则	25
3.4 楼层设置	26
3.5 锚固设置	27
3.6 计算设置	27
3.7 搭接设置	28
3.8 标高设置	28
3.9 箍筋设置	28
第4章 图形法构件属性定义	31
4.1 总述	31
4.2 各构件的属性定义	38
第5章 图形法绘图建模	89
5.1 各构件的建模	89
5.2 私有属性修改	152
5.3 楼层选择与复制	155
5.4 构件编辑	156
5.5 显示控制	176

5.6 构件计算	180
第6章 数据共享	186
6.1 钢筋内部共享	186
6.2 关于 LBIM	189
第7章 构件输入法	191
7.1 构件夹的设置	191
7.2 构件的设置	196
7.3 构件输入法的特点及通用操作流程	198
7.4 基础	198
7.5 柱	205
7.6 剪力墙	220
7.7 梁	226
7.8 板钢筋的输入	242
7.9 其他构件钢筋的输入	246
7.10 批量修改	247
第8章 单根钢筋的输入法	253
8.1 单根钢筋输入的操作方法	253
8.2 钢筋简图按编码输入法	255
8.3 钢筋长度的输入	256
8.4 钢筋基本参数的修改	256
第9章 报表及打印预览	264
9.1 报表查看	264
9.2 报表统计	264
9.3 报表打印	268
9.4 报表导出	269
9.5 自定义报表	270
9.6 树状报表	273
9.7 打印预览	283
9.8 定制表格	285
第10章 CAD 电子文档的转化	286
10.1 鲁班钢筋 CAD 转化简介	286
10.2 各构件转化流程	287
10.3 转化后的应用	309
10.4 转化楼层表	309
第11章 钢筋三维显示简介	311
11.1 简介	311

11.2	常用工具栏介绍	311
11.3	三维显示支持构件	313
11.4	单个构件三维显示	315
第 12 章	BIM 扩展	317
12.1	BIM 进度计划	317
12.2	BIM 时间定义	318
12.3	BIM 扩展定义	319
12.4	BIM 扩展维护	319
12.5	施工段刷新	320
第 13 章	云应用	321
13.1	云构件库	321
13.2	在线自动套清单定额	322
第 14 章	案例工程操作	324
14.1	新建工程、新建楼层	324
14.2	建立轴网	331
第 15 章	CAD 转化实例工程	356
15.1	CAD 电子文档转化	356
15.2	电子文档转化——轴网	360
15.3	电子文档转化——基础	362
15.4	电子文档转化——转化柱	366
15.5	电子文档转化——墙	370
15.6	电子文档转化——梁	373
15.7	电子文档转化——板筋	379
15.8	转化结果运用	382
15.9	备注	382
第 16 章	导出做好的钢筋工程	383

第二部分 鲁班土建算量软件

第 1 章	手工算量与电算化的区别	389
第 2 章	鲁班算量原理	390
2.1	计算项目	390
2.2	计算的构件	390
2.3	软件建模的原则	390
第 3 章	新建工程	392
3.1	工程设置命令解析	392

3.2 算量模式	392
第4章 鲁班软件操作界面简要说明	394
4.1 功能区域介绍	394
4.2 建模前应注意的事项	395
第5章 轴网建立	397
5.1 命令解析	397
5.2 实例讲解	397
第6章 墙	399
6.1 命令解析	399
6.2 实例讲解	399
第7章 门窗	402
7.1 命令解析	402
7.2 实例讲解	402
7.3 布置门窗	404
第8章 柱	405
8.1 命令解析	405
8.2 实例讲解	405
第9章 梁	408
9.1 命令解析	408
9.2 实例讲解	408
9.3 过梁实例讲解	411
第10章 板	414
10.1 命令解析	414
10.2 实例讲解	414
第11章 楼梯	417
11.1 命令解析	417
11.2 实例讲解	417
第12章 装饰工程	420
12.1 装饰大类构件命令解析	420
12.2 单房实例讲解	420
12.3 外墙装饰	425
第13章 零星构件	428
13.1 命令解析	428
13.2 实例讲解	428
第14章 楼层复制	437
14.1 楼层复制命令解析	437

14.2	实例讲解	437
第 15 章	屋面层	439
15.1	命令解析	439
15.2	实例讲解	439
第 16 章	基础层	444
16.1	构件命令解析	444
16.2	实例讲解	444
第 17 章	实例 CAD 转化	455
17.1	命令解析	455
17.2	步骤操作	455
第 18 章	报表计算与输出	476
18.1	工程量计算	476
18.2	报表输出及检查	477
第 19 章	软件使用技巧分享	479
19.1	土建导入钢筋	479
19.2	自定义线性构件	482
19.3	智能布置构造柱	484
19.4	灵活运用 CAD 命令	485
19.5	工程合并	485
19.6	浮动显示开关	485
19.7	报表的反查功能	485



第一部分



鲁班钢筋算量软件

第 1 章 软件基本知识

1.1 鲁班钢筋算量软件计算原理

软件综合考虑了平法系列图集、结构设计规范、施工验收规范以及常见的钢筋施工工艺，能够根据工程要求，按照结构类型的不同、楼层的不同、结构的不同，计算出各自的钢筋明细量。03G101 系列图集、11G101 系列图集组成见图 1-1-1、图 1-1-2，各类构件组成见图 1-1-3～图 1-1-9。

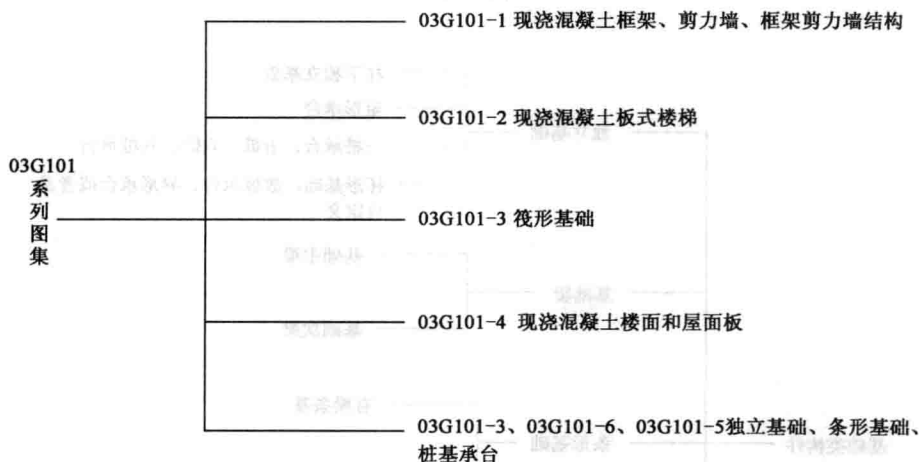


图 1-1-1

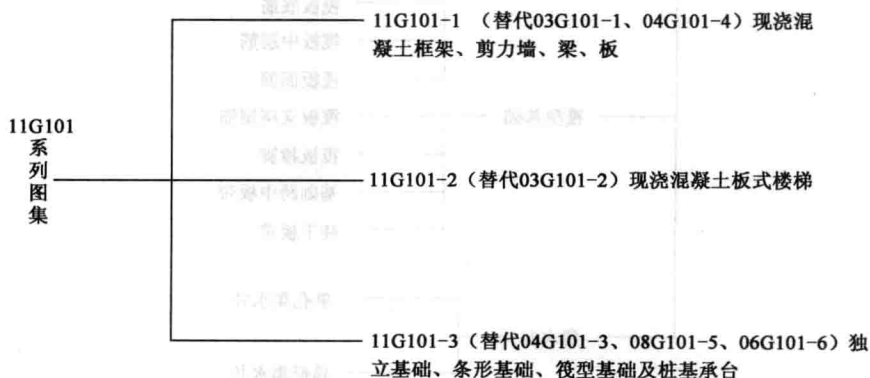


图 1-1-2

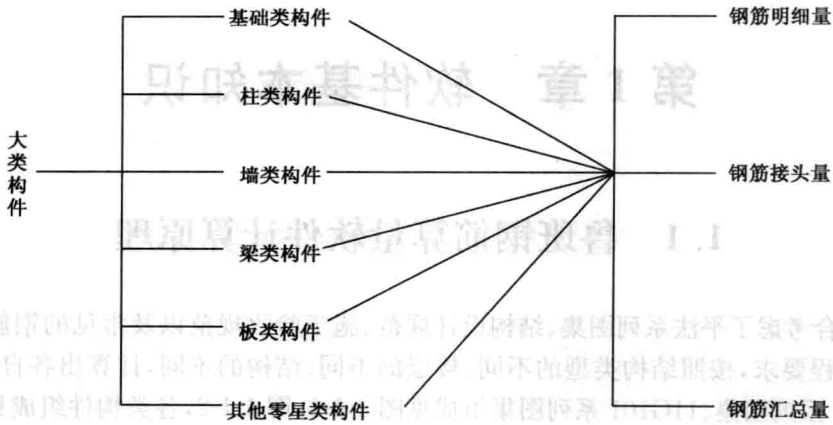


图 1-1-3

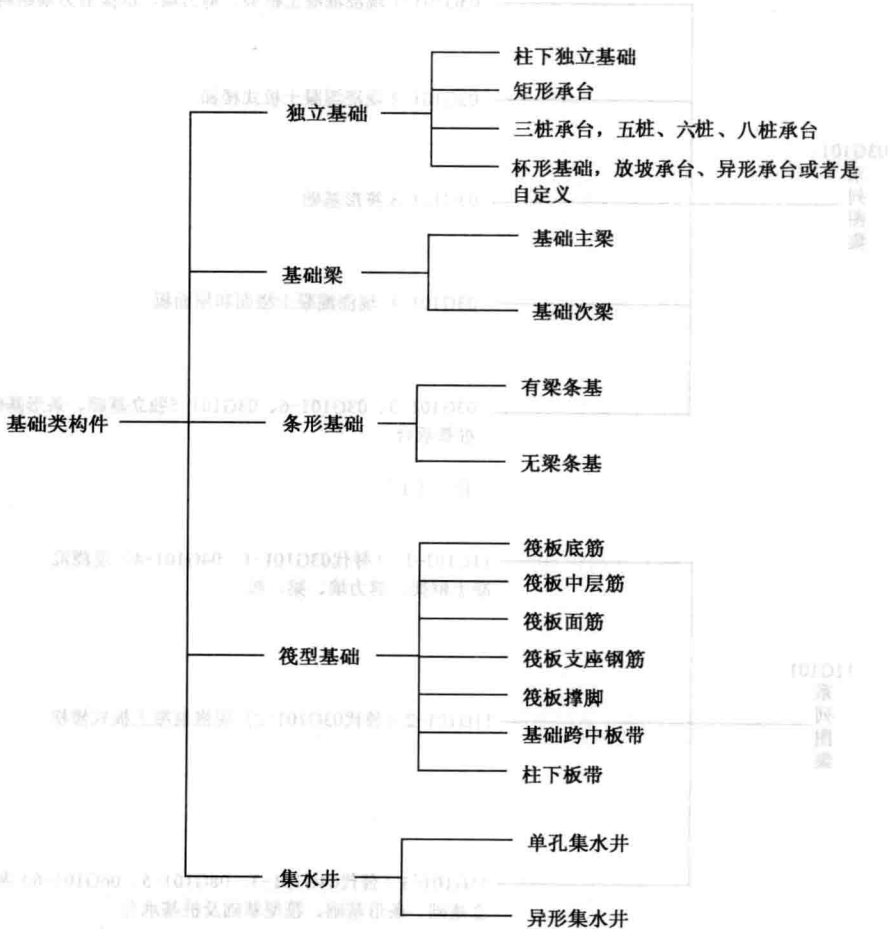


图 1-1-4

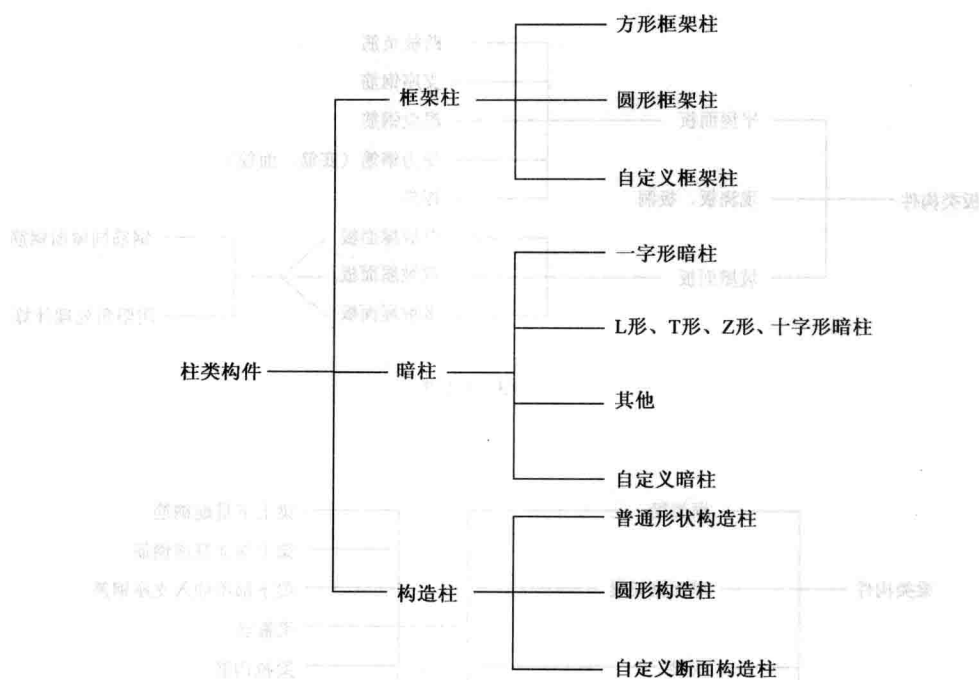


图 1-1-5

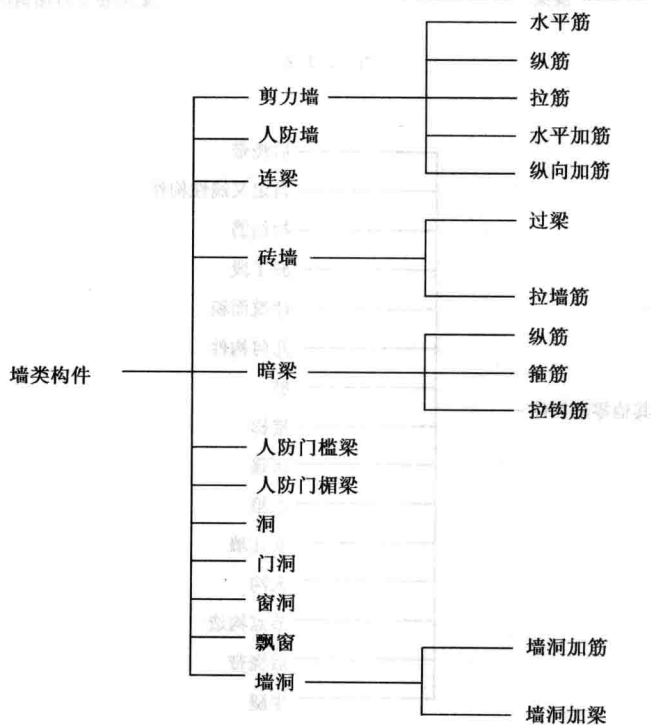


图 1-1-6



图 1-1-7

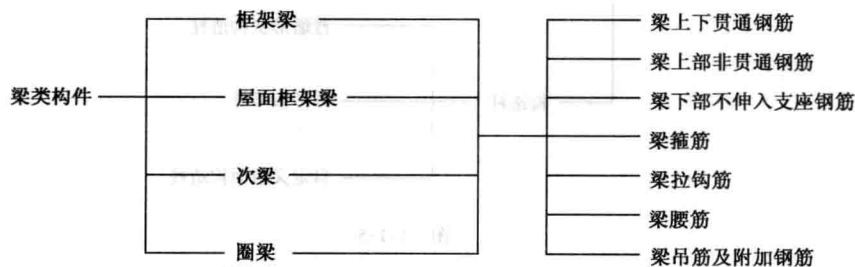


图 1-1-8

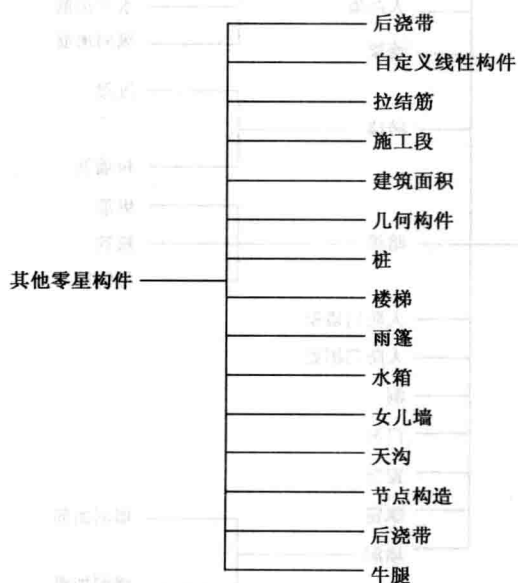


图 1-1-9

1.2 钢筋的规格表示与输入

表 1-2-1 列出了目前支持输入的钢筋级别类型及输入方法。

表 1-2-1

种 类	符 号	属性输入方式	单根输入方式
HPB300	Φ	A	A 或 1
HRB335	Φ	B	B 或 2
HRB400	Φ	C	C 或 3
HRB500	Φ	D	4
冷轧带肋	Φ ^R 6	L	L 或 6
冷轧扭	Φ ['] 7	N	N 或 7
冷拔	Φ ^b 11		11~15
冷拉	Φ ^L 21		21~25
预应力	Φ ^Y 31		31~35

1.3 钢筋软件学习前必要准备

为了更好地理解软件中所涉及到的平法知识和图集知识,请认真学习 11G101 图集相关教材《新平法识图与钢筋计算》和“钢筋平法多媒体教学系统”,有条件的话可以多去施工现场参观学习。

第2章 鲁班钢筋工作原理

2.1 主界面介绍

通过主界面介绍,您可以对鲁班钢筋 2012 20.3.1 版本的主界面有初步的认识。

鲁班钢筋主界面分为图形法与构件法两种,目前以图形法作为主界面,下面分别介绍两种主界面的构成。

2.1.1 图形法界面介绍

图形法主界面的构成主要有:菜单栏、工具栏、构件布置栏、属性定义栏、绘图区、动态坐标、构件显示控制栏、钢筋详细显示栏、状态提示栏、构件查找栏、实时控制栏、粘帖板管理器栏等(如图 2-1-1 所示)。

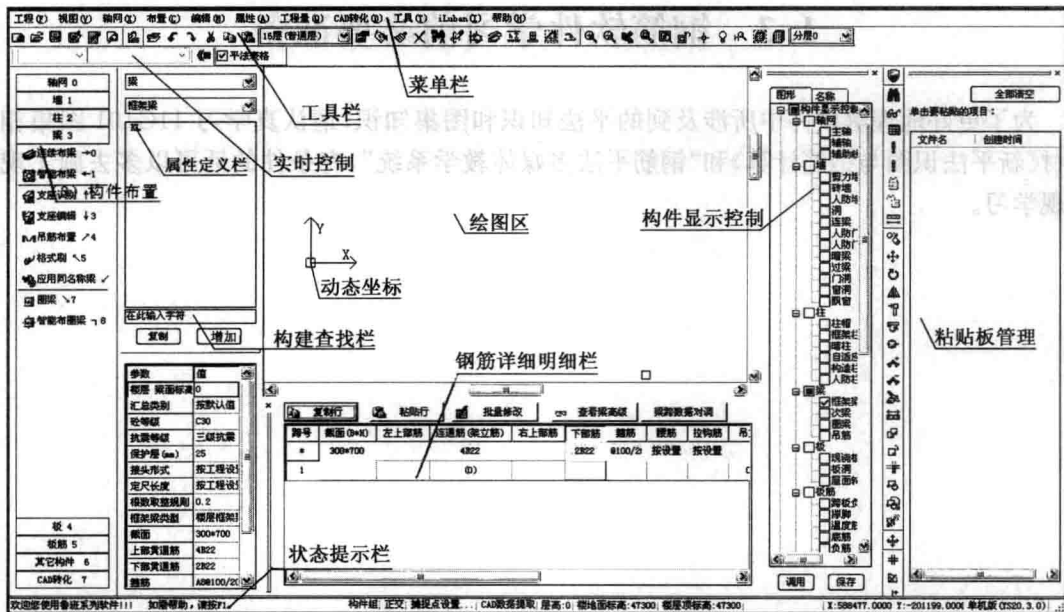


图 2-1-1

(1)菜单栏:菜单栏是 Windows 应用程序标准的菜单形式,包括【工程】、【视图】、【轴网】、【布置】、【编辑】、【属性】、【工程量】、【CAD 转化】、【工具】、【帮助】等选项。

(2)工具栏:这种形象而又直观的图标形式,让我们只需单击相应的图标就可以执行相应的操作,从而提高绘图效率,在实际绘图中非常有用。