



新世纪高职高专
工程管理类课程规划教材

建筑工程预算电算化

JIANZHU GONGCHENG YUSUAN DIANSUANHUA

新世纪高职高专教材编审委员会 组编

主编 于香梅

主审 王伟



大连理工大学出版社
DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS



新世纪高职高专
工程管理类课程规划教材

建筑工程预算电算化

JIANZHU GONGCHENG YUSUAN DIANSUANHUA

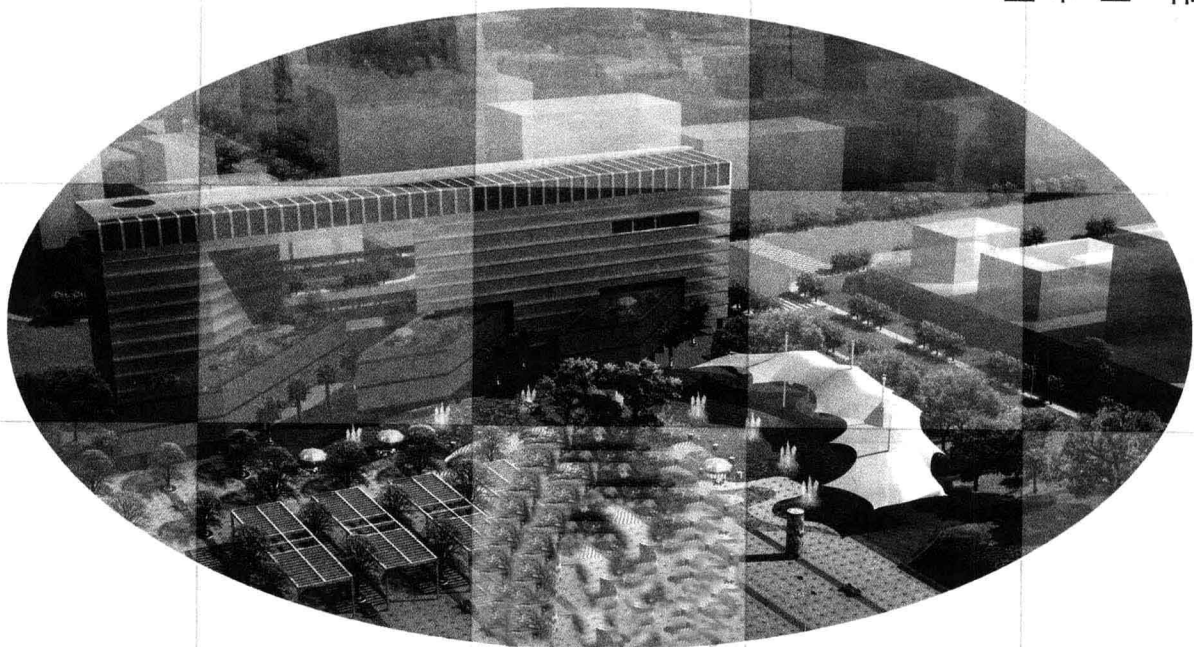
新世纪高职高专教材编审委员会 组编

主编 于香梅

副主编 谢振斌 王运霞

参编 牛建广

主审 王伟



大连理工大学出版社
DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程预算电算化 / 于香梅主编. —大连: 大连理工大学出版社, 2011. 4
新世纪高职高专工程管理类课程规划教材
ISBN 978-7-5611-6120-3

I. ①建… II. ①于… III. ①建筑预算定额—会计电算化—高等职业教育—教材 IV. ①TU723.3②F232

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 047952 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84703636 传真:0411-84701466

E-mail:dutp@dutp.cn URL:<http://www.dutp.cn>

大连理工印刷有限公司印刷

大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm 印张:13.75 字数:317千字
印数:1~2500

2011年4月第1版

2011年4月第1次印刷

责任编辑:康云霞

责任校对:张琳

封面设计:张莹

ISBN 978-7-5611-6120-3

定 价:27.00 元

总 序

我们已经进入了一个新的充满机遇与挑战的时代,我们已经跨入了21世纪的门槛。

20世纪与21世纪之交的中国,高等教育体制正经历着一场缓慢而深刻的革命,我们正在对传统的普通高等教育的培养目标与社会发展的现实需要不相适应的现状作历史性的反思与变革的尝试。

20世纪最后的几年里,高等职业教育的迅速崛起,是影响高等教育体制变革的一件大事。在短短的几年时间里,普通中专教育、普通高专教育全面转轨,以高等职业教育为主导的各种形式的培养应用型人才的教育发展到与普通高等教育等量齐观的地步,其来势之迅猛,发人深思。

无论是正在缓慢变革着的普通高等教育,还是迅速推进着的培养应用型人才的高职教育,都向我们提出了一个同样的严肃问题:中国的高等教育为谁服务,是为教育发展自身,还是为包括教育在内的大千社会?答案肯定而且惟一,那就是教育也置身于其中的现实社会。

由此又引发出高等教育的目的问题。既然教育必须服务于社会,它就必须按照不同领域的社会需要来完成自己的教育过程。换言之,教育资源必须按照社会划分的各个专业(行业)领域(岗位群)的需要实施配置,这就是我们长期以来明乎其理而疏于力行的学以致用问题,这就是我们长期以来未能给予足够关注的教育目的问题。

如所周知,整个社会由其发展所需要的不同部门构成,包括公共管理部门如国家机构、基础建设部门如教育研究机构和各种实业部门如工业部门、商业部门等等。每一个部门又可作更为具体的划分,直至同它所需要的各种专门人才相对应。教育如果不能按照实际需要完成各种专门人才培养的目标,就不能很好地完成社会分工所赋予它的使命,而教育作为社会分工的一种独立存在就应受到质疑(在市场经济条件下尤其如此)。可以断言,按照社会的各种不同需要培养各种直接有用人才,是教育体制变革的终极目的。



随着教育体制变革的进一步深入,高等院校的设置是否会同社会对人才类型的不同需要一一对应,我们姑且不论。但高等教育走应用型人才培养的道路和走研究型(也是一种特殊应用)人才培养的道路,学生们根据自己的偏好各取所需,始终是一个理性运行的社会状态下高等教育正常发展的途径。

高等职业教育的崛起,既是高等教育体制变革的结果,也是高等教育体制变革的一个阶段性表征。它的进一步发展,必将极大地推进中国教育体制变革的进程。作为一种应用型人才培养的教育,它从专科层次起步,进而应用本科教育、应用硕士教育、应用博士教育……当应用型人才培养的渠道贯通之时,也许就是我们迎接中国教育体制变革的成功之日。从这一意义上说,高等职业教育的崛起,正是在为必然会取得最后成功的教育体制变革奠基。

高等职业教育还刚刚开始自己发展道路的探索过程,它要全面达到应用型人才培养的正常理性发展状态,直至可以和现存的(同时也正处在变革分化过程中的)研究型人才培养的教育并驾齐驱,还需要假以时日,还需要政府教育主管部门的大力推进,需要人才需求市场的进一步完善发育,尤其需要高职教学单位及其直接相关部门肯于做长期的坚忍不拔的努力。新世纪高职高专教材编审委员会就是由全国100余所高职高专院校和出版单位组成的旨在以推动高职高专教材建设来推进高等职业教育这一变革过程的联盟共同体。

在宏观层面上,这个联盟始终会以推动高职高专教材的特色建设为己任,始终会从高职高专教学单位实际教学需要出发,以其对高职教育发展的前瞻性的总体把握,以其纵览全国高职高专教材市场需求的广阔视野,以其创新的理念与创新的运作模式,通过不断深化的教材建设过程,总结高职高专教学成果,探索高职高专教材建设规律。

在微观层面上,我们将充分依托众多高职高专院校联盟的互补优势和丰裕的人才资源优势,从每一个专业领域、每一种教材入手,突破传统的片面追求理论体系严整性的意识限制,努力凸现高职教育职业能力培养的本质特征,在不断构建特色教材建设体系的过程中,逐步形成自己的品牌优势。

新世纪高职高专教材编审委员会在推进高职高专教材建设事业的过程中,始终得到了各级教育主管部门以及各相关院校相关部门的热忱支持和积极参与,对此我们谨致深深谢意,也希望一切关注、参与高职教育发展的同道朋友,在共同推动高职教育发展、进而推动高等教育体制变革的进程中,和我们携手并肩,共同担负起这一具有开拓性挑战意义的历史重任。

新世纪高职高专教材编审委员会

2001年8月18日

前 言

《建筑工程预算电算化》是新世纪高职高专教材编审委员会组编的工程管理类课程规划教材之一。

建筑工程预算工作是一项相当繁琐的计算工作,纯手工操作效率低,容易出错。20世纪90年代,我国工程造价行业信息技术应用飞速发展,预算电算化管理软件被广泛采用,成为工程计价的有效工具。

目前国内广泛应用的工程造价电算化软件有北京广联达软件、中科院PKPM软件、清华斯维尔软件等,限于篇幅,本教材以广联达软件为例,介绍了工程造价管理软件在工程预算方面的应用,希望能起到抛砖引玉、举一反三的作用。

软件在各地的应用一般要进行本地化开发,要挂接上当地现行的定额消耗量和价格,并按当地建设行政主管部门规定的程序进行运算。本书结合GB50500—2008《建设工程工程量清单计价规范》、地方定额、广联达最新版本的计价软件GBQ4.0、图形算量软件GCL2008、钢筋计算软件GGJ2009,并密切联系实际工程编写。

本书通俗易懂,图文并茂,可操作性强,方便自学,可作为高等院校工程造价专业、工程管理专业、建筑工程专业建筑工程预算电算化课程的指导教材,也可作为相关专业及从事工程造价和工程概预算工作的有关人员学习和工作的参考书。

本书由石家庄经济学院管理科学与工程学院工程造价专业副教授、高级工程师于香梅担任主编,河北华信建筑工



程有限公司高级工程师谢振斌、北方工业大学建筑工程学院土木工程系副教授王运霞担任副主编,石家庄经济学院牛建广担任参编,同时在编写过程中得到了广联达公司的大力支持,北京广联达公司授权广联达软件的推广及有关图形的应用,谨此表示致谢!

本书是主编、参编人员实践经验、教学经验的总结,我们的良好愿望是该书能对读者有所帮助,书中的不足与错误,敬请读者批评指正。

所有意见和建议请发往:dutpgz@163.com

欢迎访问我们的网站:http://www.dutpgz.cn

联系电话:0411-84707424 84706676

编者
2011年3月

目 录

绪 论	1
第 1 章 定额计价软件	3
1.1 软件的启动	4
1.2 新建预算文件	4
1.3 工程概况	4
1.4 预算书	5
1.5 措施项目	16
1.6 独立费	17
1.7 人材机汇总	17
1.8 费用汇总	20
1.9 报 表	22
第 2 章 工程量清单编制软件	23
2.1 软件的启动	24
2.2 新建工程文件	24
2.3 工程概况	25
2.4 分部分项工程量清单	26
2.5 措施项目清单	30
2.6 其他项目清单	31
2.7 报 表	31
第 3 章 工程量清单计价软件	32
3.1 软件的启动	33
3.2 新建工程文件	33
3.3 工程概况	33
3.4 分部分项工程量清单计价	33
3.5 措施项目清单计价	38
3.6 其他项目清单计价	39
3.7 人材机汇总	39
3.8 费用汇总	39
3.9 报 表	41

第 4 章 图形计算工程量软件	42
4.1 图形计算工程量软件概述	43
4.2 新建工程	43
4.3 工程设置	46
4.4 轴网管理	48
4.5 构件管理	53
4.6 绘图基本操作	57
4.7 构件管理与绘图应用	64
4.8 汇总报表输出	128
4.9 CAD 图	132
第 5 章 钢筋工程量计算软件	140
5.1 钢筋工程量计算软件概述	141
5.2 工程设置	141
5.3 建轴网	147
5.4 构件定义与绘图要点	147
5.5 构件定义与绘图应用	148
5.6 单构件输入	176
5.7 报表	183
附 录	189
参考文献	212

绪论

一、课程性质与地位

随着建筑业市场化和计算机技术的飞速发展,对工程造价人员提出了更高的要求,要求用计算机进行工程预算工作,提高工作效率和工作质量。

《建筑工程预算电算化》是建筑工程相关专业的一门主要课程,在工程造价专业培养计划中占有重要的地位。

通过本课程的教学,使学生灵活运用软件解决预算问题,满足企业对人才的要求,缩短校企差距,真正掌握工作岗位所需要的操作技能,保证学生出校能上岗,为毕业后胜任工程预算工作打下良好的基础。

二、课程知识与能力要求

本课程以建筑识图、房屋建筑学、建筑施工技术、建筑材料、建筑工程定额与预算等课程为基础,为使学生掌握软件内容、达到教学目的,要求学生必须具备用手工编制预算文件的基本知识,掌握工程量计算规则、工程量计算方法,尤其是钢筋平面表示方法,钢筋工程量计算方法,掌握计价的原理及方法、定额的应用,掌握工程量清单、工程量清单计价的基本理论及编制方法。

三、课程教学内容

众所周知,工程预算文件的编制需要最基本的两个过程,第一是工程量的计算,第二是计价。本课程主要介绍了三个软件五部分内容,因钢筋工程量的计算工作量大而且繁琐,所以钢筋算量软件 GGJ2009 单独介绍了钢筋工程量的软件应用,图形算量软件 GCL2008 主要介绍了工程中除了钢筋以外的其他工程量的软件计算方法,计价软件 GBQ4.0 主要介绍了定额计价的方法、工程量清单的编制方法以及工程量清单计价方法。

四、课程教学方法与教学形式

1. 各软件相互之间的联系

三个软件之间是密切关联的,图形算量软件和钢筋算量软件可以互相导入,图形算量软件计算的工程量又可以一次性导入计价软件,实现数据共享,减少工作量,提高工作效率。

因图形算量软件和钢筋算量软件的绘图方法基本相同,不同的是构件的属性定义和构件做法,教材中关于两个软件相同的内容在第 4 章的图形算量软件中介绍较为详细,所以授课中建议先讲图形算量软件,然后将其信息导入钢筋算量软件计算钢筋,最后将软件计算的

工程量导入计价软件。

2. 软件的处理思想

在算量软件的学习过程中,尤其注意要搞清楚构件间的相互关系,如基础是柱子的支座,柱子是梁的支座,梁是板的支座,门窗是在墙上,过梁是在洞口上等,只有主次关系、扣减关系清楚,才能明白软件工程量的计算过程。

3. 课程教学形式

本课程为实验课,主要结合施工图纸,以计算机形式教学。软件的应用要达到快速、准确的目的,就必须要有足够的时间练习,所以必须将课堂讲授和课后练习结合起来。通篇教材以课本最后附录中的培训楼为案例编制,方便学生自学,同时学生还可以对照附录中的工程量检查自己图形算量的准确性。为了提高学生学习兴趣和软件应用的熟练程度,可组织有趣的算量大赛。

第1章

定额计价软件

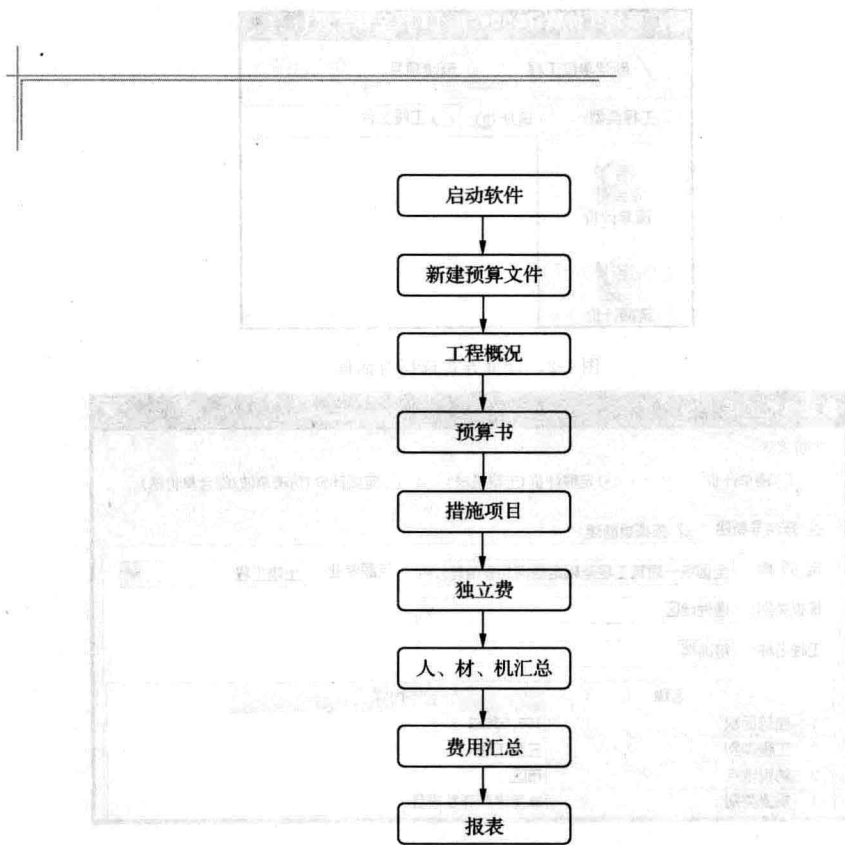

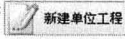


图 1-1 操作流程

1.1 软件的启动

开始→程序→广联达工程造价管理整体解决方案→广联达计价软件 GBQ4.0→接受“造价管理总站声明”，进入新建单位工程界面。

1.2 新建预算文件

如图 1-2 所示,选择计价方式,如“”,单击“”,如图 1-3 所示,“按向导新建”,通过下拉三角选择定额库、定额专业、模板类别,输入工程名称、建筑面积等工程基本信息后确定,进入定额计价文件编制。

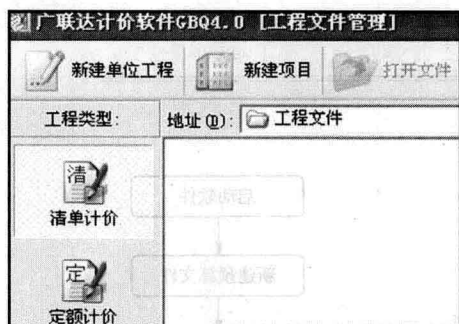


图 1-2 计价方式选择对话框



图 1-3 定额计价基本信息对话框

1.3 工程概况

工程概况由工程信息、工程特征、指标信息三部分组成。

如图 1-4 所示,在左侧导航栏工程概况下分别打开工程信息、工程特征,根据需要输入

相关内容(也可以不输入),系统自动完成工程总说明中工程概况的有关内容。

工程概况 X		名称	内容
工程概况 工程信息 工程特征 指标信息	1	基本信息	
	2	合同号	
	3	工程名称	培训楼
	4	专业	土建工程
	5	编制依据	全国统一建筑工程基础定额河北省消耗量定额(2008)
	6	建设单位	
	7	设计单位	

图 1-4 工程信息对话框

说明:(1)除了系统提供的常规工程信息之外,还可以根据工程的具体特点增加信息项。方法是:空白处单击鼠标右键→添加或插入信息项,输入相关信息即可。

(2)指标信息显示工程总造价和单方造价,由系统根据用户编制预算时输入的资料自动计算。此页面的信息是不能修改的,与编制的预算书数据自动关联。

1.4 预算书

1. 预算书界面基本操作

单击左边导航栏的“预算书”,弹出如图 1-5 所示窗口。

编码	类别	名称	规格型号	单位	含量	工程量	单价	合价	取费专业	超高过滤类别	檐高类别
-		整个项目						0			20m以内
1	定					0	0	0		无	20m以内

图 1-5 预算书界面

(1) 页面显示列设置

预算书页面内容较多,使用起来比较麻烦,可通过“页面显示列设置”隐藏不常用的项。

操作方法:空白处单击鼠标右键,出现如图 1-6 所示界面,单击“页面显示列设置”,出现如图 1-7 所示窗口,要使预算表中显示某列,单击该列标题前的小方框,使之出现“√”,表明选中,设置完毕确定。

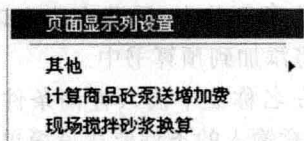


图 1-6 页面显示列设置



图 1-7 页面显示列设置窗口

(2) 预算书设置

在菜单栏单击“工具”→“预算书设置”，出现如图 1-8 所示窗口，设置完成后，单击“确定”(一般不需要调整设置)。

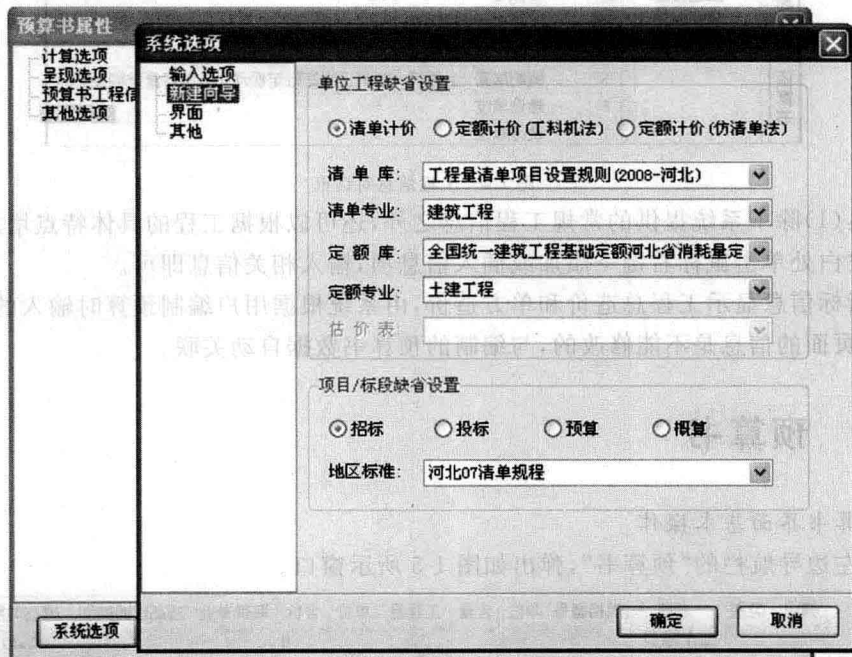


图 1-8 预算书选项设置

2. 定额子目输入

(1) 直接输入

在“整个项目”下方的“编码”列输入定额编号，如输入定额子目“A1-42”，按回车键，该子目自动进入预算表中，输入工程量，回车，如图 1-9 所示。同样方法输入下一条目目。

编码	类别	名称	单位	工程量	单价	合价	人工费单价	材料费单价	机械费单价	人工费合价
-		整个项目				4031.88				931.2
A1-42	定	平整场地	100m ²	2	91.2	182.4	91.2	0	0	182.4
A4-3	定	现浇钢筋混凝土基础带形基础 钢筋砼	10m ³	2	1924.74	3849.48	374.4	1397.49	152.85	748.8

图 1-9 直接输入对话框

(2) 查询输入

① 定额查询输入：在导航栏单击“查询窗口”，出现如图 1-10 所示窗口，单击“章节查询”，进入定额查询窗口，屏幕下边为章节选择区，单击节点“+”号，“+”号变为“-”号，下级节点展开，单击节点处的书本图标或章节文字，书本图标变为翻开状态，屏幕右边窗口自动显示具体子目，在选择子目处双击鼠标左键，选择的子目将添加到预算书中。

② 按条件查询子目：如图 1-11 所示，单击“条件查询”，在名称框中输入查询条件，单击“查询”按钮，系统能快速查询出符合条件的子目供选择。注意输入的条件要尽量简单，不必过于详细。

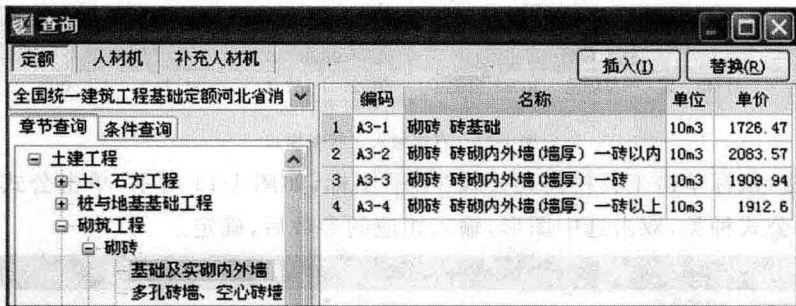


图 1-10 定额查询输入窗口



图 1-11 条件查询对话框

(3) 补充子目输入

在编码栏中输入“B:定额号”，例如：“B:1-1”，表示补充一条子目 1-1，如图 1-12 所示，选择专业章节，输入名称，选择计量单位，如直接输入单价则不参与取费，确定；也可输入人工单价、材料单价、机械单价，组成补充子目单价（则参与取费），确定。

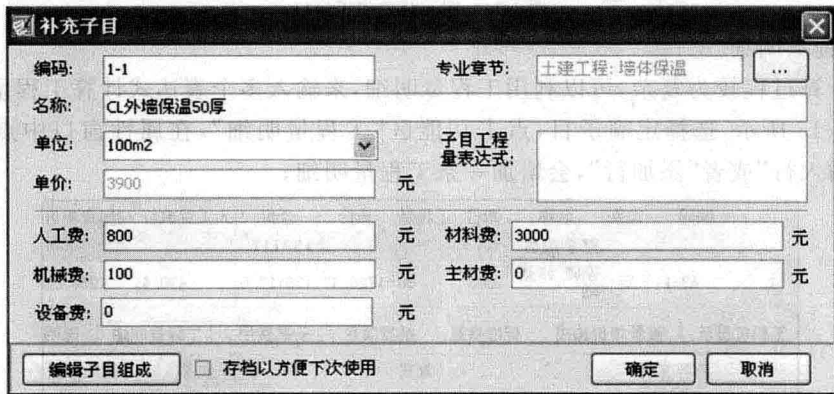


图 1-12 补充子目对话框

3. 工程量输入

(1) 直接输入工程量

如图 1-13 所示，在工程量列，直接输入子目工程量如“200”，或者输入工程量计算式，如：“20 * 10”。输入的工程量均为 1 个自然单位，回车后自动转化为定额扩大计量单位的工程量。

(2) 图元公式输入

有些计算工程量常用的公式，软件用图元表示出来，只要输入相应的参数，系统会自动计算出工程量。

编码	类别	名称	单位	工程量	单价	合价	人工费单价	材料费单价	机械费单价
- 整个项目						9098.36			
1	A1-42	定 平整场地	100m ²	20*10	91.2	182.4	91.2	0	0

图 1-13 直接输入工程量窗口

操作方法：鼠标单击工具栏图元公式“ f_x ”图标，如图 1-14 所示，单击公式类别右侧下拉三角，选择公式种类，双击选中图形，输入相应的参数后，确定。

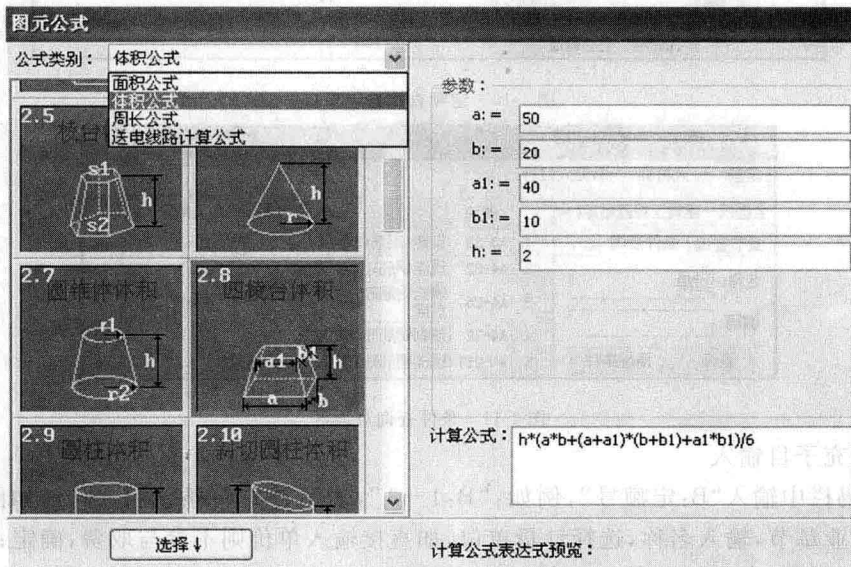


图 1-14 图元公式编辑窗口

(3) 工程量明细

如果计算过程较为复杂，可以利用工程量明细，来输入多个表达式计算工程量。

如图 1-15 所示，选择定额子目，点击功能区“工程量明细”，在属性窗口中点击鼠标右键，选择“插入行”或者“添加行”，会增加一条工程量明细；

编码	类别	名称	单位	工程量	单价	合价	人工费单价	材料费单价
- 整个项目						138117.		
1	A3-1	定 砌砖 砖基础	10m ³	80	1726.47	138117.6	438.4	1258.81

内容说明	计算式	结果	累加标识
计算结果		800	
1 1-2轴	10*20	200	<input checked="" type="checkbox"/>
2 3-6轴	20*30	600	<input checked="" type="checkbox"/>

图 1-15 工程量明细输入窗口

输入内容说明、计算式，软件会自动计算出结果，可以添加或插入多行工程量明细进行累加。

4. 工料机显示

选择定额项，单击“工料机显示”，出现如图 1-16 所示界面，可以查看该定额人工、材料、机械的消耗情况。