



中国人民大学
经济与管理实验教学中心
Center for Experience-based Learning in
Economics & Management at RUC

NITE 国家信息技术紧缺人才培养工程
National Information Technology Education Project
国家信息技术紧缺人才培养工程系列丛书



高等院校 实验课程系列教材



Microsoft Dynamics AX

生产实验教程

王 敏 赵宇斌 / 编著

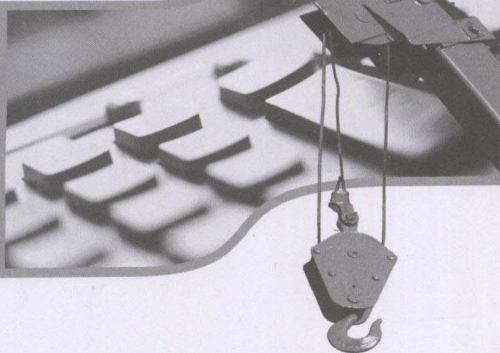
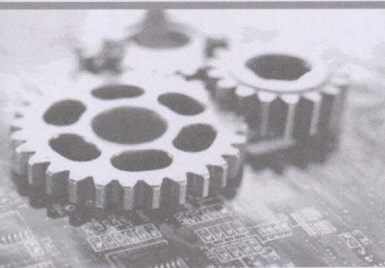


中国人民大学
经济与管理实验教学中心
Center for Experience-based Learning in
Economics & Management at RUC

NITE 国家信息技术紧缺人才培养工程
National Information Technology Education Project
国家信息技术紧缺人才培养工程系列丛书



高等院校 实验课程系列教材



Microsoft Dynamics AX

生产实验教程

王 敏 赵宇斌/编著

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

Microsoft Dynamics AX 生产实验教程/王敏, 赵宇斌编著.

北京: 中国人民大学出版社, 2010

(高等院校实验课程系列教材)

ISBN 978-7-300-12062-1

I. M...

II. ①王...②赵...

III. 企业管理: 生产管理-计算机管理系统, Microsoft Dynamics AX-高等学校-教材

IV. F273-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 078225 号

高等院校实验课程系列教材

Microsoft Dynamics AX 生产实验教程

王 敏 赵宇斌 编著

Microsoft Dynamics AX Shengchan Shiyan Jiaocheng

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

电 话 010-62511242 (总编室)

010-82501766 (邮购部)

010-62515195 (发行公司)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京东君印刷有限公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

印 张 8 插页 1

字 数 127 000

邮政编码 100080

010-62511398 (质管部)

010-62514148 (门市部)

010-62515275 (盗版举报)

版 次 2010 年 6 月第 1 版

印 次 2010 年 6 月第 1 次印刷

定 价 20.00 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

编委会（按姓氏音序排列）

崔 燕 黄卫伟 刘向东 刘学波 毛基业 邱善勤
王树新 武宝瑞 吴宏雷 张 靖 张丽娟 赵 苹

为突破信息产业的发展瓶颈，培养大批合格的信息化中高端人才，在工业和信息化部推动下，国家信息技术紧缺人才培养工程（NITE）正式启动，由工业和信息化部软件与集成电路促进中心（CSIP）负责具体实施，秉承“促进产业发展，助力企业创新”的宗旨，不断健全适应我国软件产业发展需要的人才培养体系，为产业结构升级和信息化建设提供人才保证。

随着科学技术进步和管理水平的提高，企业对现代信息化管理技术人才的需求日益迫切，应用型人才的培养成为众多企业实现便捷、高效管理的智力保障。在现实的企业信息化管理体系中，信息技术人才的匮乏成为制约企业 ERP 实施应用的主要瓶颈，培养专业的复合型 ERP 人才、通过 ERP 应用技能的培训和指导使企业员工成为娴熟的 ERP 使用者，成为企业和教育机构乃至整个社会面临的一项重要战略任务。

NITE 推出的指定培训教材“Microsoft Dynamics AX 系列实验教程”，重视通过基本理论与知识的阐述，指导学生动手进行实验；同时强调对知识重点、应用技能的掌握与训练，科学地指导了教师的授课与学生的学习，帮助学习者在学习过程中积累实践经验，并掌握国际主流 ERP 软件在企业的财务、物流、生产等方面的应用。

作为国家软件与集成电路公共服务平台承载单位，CSIP 希望通过微



软 ERP 高校实验室培养更多的信息技术应用人才，让更多的人通过微软 ERP 实验室这个舞台实现个人发展的梦想，推动中国信息化的应用与发展。

邱力

工业和信息化部软件与集成电路促进中心

经济与管理学科是中国人民大学长期以来重点建设和发展的主要学科，经济学与管理学的学科特点决定了实验（实践）环节在教学中具有举足轻重的作用。中国人民大学高度重视经济与管理学科的实验（实践）教学。2006年，中国人民大学整合全校优质经济与管理实验教学资源，组建了中国人民大学经济与管理实验教学中心。2009年1月，该中心被教育部授予国家级实验教学示范中心建设单位。

中国人民大学经济与管理实验教学中心以“面向教学、面向科研、面向学生的职业发展”为建设方向，以培养具有国际化视野的高素质管理人才为目标，与国内外知名企业合作共建联合实验室，为教学科研提供世界级的、国际化的实验教学平台。

“中国人民大学—微软 ERP 实验室”是中国人民大学经济与管理实验教学中心与企业合作共建实验室的一个典型代表。该实验室是微软（中国）在国内高校中建立的第一家 ERP（企业资源计划）实验室。自2006年以来，中心参加 ERP 培训教师 39 人次，开设了 ERP 软件应用、计算机会计、财务管理、ERP 介绍及案例演示等课程，教学对象包括本科生、研究生、MBA、EMBA 等。

微软 ERP 软件的业务流程实现了物流、资金流、信息流的无缝集成，教师可以带领学生一起考虑如何驾驭一个系统，考虑一旦业务模式发生变

化，系统将如何适应这种变化等问题。教师和学生通过跟踪微软 ERP 软件的版本升级，能够了解到业内世界级企业的最佳企业实践的发展动态，能够知道信息系统是如何与现实对接的。通过使用该系统教学，教师与学生有着与过去纯理论课堂教学完全不同的体验。

《Microsoft Dynamics AX 物流实验教程》、《Microsoft Dynamics AX 生产实验教程》以及《Microsoft Dynamics AX 财务实验教程》这三本教材是中国人民大学经济与管理实验教学系列教材的一个重要组成部分，教材的编者王敏、赵宇斌两位教师自 ERP 实验室成立以来就非常投入地进行微软 ERP 系统的研究和教学。教材采用案例与功能演绎相结合的方式，介绍了 ERP 系统中的物流、生产和财务管理三大模块的设计和操作规程，是他们对 ERP 教学的一个深入、系统的总结与梳理。

我们衷心希望能够通过经济与管理学科的实验教学，让学生在主动学习的过程中对理论进行深入理解和灵活运用，既能收获知识，又能提高素质和能力。借此机会，我们也向所有热衷实验教学的教师对实验教学所做出的杰出贡献表示衷心的感谢！

中国人民大学经济与管理实验教学中心

第 1 章 BOM 管理	1
1.1 创建 BOM	3
1.2 物料配置	4
1.3 BOM 配置	8
1.4 BOM 版本	13
1.5 BOM 计算	16
1.6 销售订单和 BOM	22
1.7 损耗与度量	26
1.8 BOM 完工入库	34
1.9 BOM 报表和其他 BOM 功能	39
第 2 章 工作中心组和工作中心	43
2.1 工作日历和工作时间	43
2.2 工作中心组和工作中心	46
2.3 查询、报表和分析图表	50
第 3 章 工序和工艺路线	53
3.1 工序	53
3.2 工艺路线	57
第 4 章 生产订单	63
4.1 创建生产订单	63
4.2 生产订单参数	66

4.3	生产订单的估计	69
4.4	生产排产	71
4.5	生产甘特图	74
4.6	外协加工（服务类型的使用）	75
4.7	工序外协	80
第5章	生产状态和日志	88
5.1	生产组和生产池	88
5.2	生产的状态	92
5.3	生产日志	98
第6章	生产查询与报表	102
6.1	生产查询	102
6.2	生产报表	104
第7章	主计划	107
7.1	主计划和预测计划	107
7.2	覆盖范围设置	109
7.3	物料覆盖范围代码	112
7.4	销售预测的分摊方法	115
7.5	缩减参数	118

BOM管理

物料清单 (bill of material, BOM) 是产品结构文件, 它不仅列出某一产品的所有构成项目, 同时还指出这些项目之间的结构关系, 即从原材料到零件、组件直到最终产品的层次隶属关系。

Microsoft Dynamics AX 中几个 BOM 的概念:

BOM 层

- 产品是由若干个子项构成的, 每一个子项可能是一个具体的物料, 也可能本身就是一个 BOM, 因此, 在 Microsoft Dynamics AX 中使用层的概念来区分 BOM 的级别。位于最顶层是第 0 层, 它的子-BOM 分别是第 1 层、第 2 层。

- BOM 不能包含本身, 可以包含若干个子-BOM, 每一个子-BOM 也可以有属于自己的 BOM 层。通常, 一个复杂的 BOM 物料会包含许多个子-BOM。

- BOM 所包含的层级越多, 那么它所描述的物料越精确, 对其进行成本核算或者预测就会越准确。

- Microsoft Dynamics AX 在逻辑上是不允许 BOM 包含自己的。系统提供一个检查机制, 来避免 BOM 包含自己的这种情况发生, 但是由于硬件方面的原因, BOM 只能检查到第 40 层。

BOM 行

BOM 行是构成 BOM 的物料，每一个 BOM 都有自己的 BOM 行。BOM 行的数量是没有限定的。

BOM 的四种行类型

- 物料：原材料、半成品或者服务类型。
- 虚拟：选择此项的只能是 BOM 类型。
- 生产：与生产订单相联系，可以在主计划中看出其作用。
- 供应商：每一次编制主计划或者排程，都会自动生成相应的订单。

BOM 设计器

BOM 设计器提供了一个维护 BOM 信息并把这些信息指派到物料上的图形化工具。它用图形化的格式显示了一个多层的 BOM，并且支持拖动、添加和删除功能，也可以显示主工艺路线信息，把物料和工序号联系起来。

通过 BOM 设计器，我们可以看到清楚、简洁的物料结构。它具体的功能如下：

- 直接拖动物料就可以创建、编辑和删除物料清单。
- 可以查看“物料”窗体的物料列表，以便对其进行筛选或者排序。
- 可以将物料或者下级物料清单链接到工艺路线中的特定工序。
- 可以使用按钮面板完成中心任务，例如打印、删除、计算。
- 设置物料清单行和工艺路线显示的选择条件以对视图进行自定义。

BOM 的版本

在 Microsoft Dynamics AX 中，每一个 BOM 至少有一个版本号，版本号可以控制逐步淘汰的物料成分，可以使旧的物料到期失效，并且可以建议购买新的物料。BOM 版本只有经“审核”之后才可以设置为有效。每个 BOM 都可以有多个版本，但同时只能有一个处于激活状态的 BOM 版本。一个 BOM 版本可以分配给多个 BOM 使用。

物料清单的版本控制是通过“有效/无效”和“日期/数量”来控制的。

在 Microsoft Dynamics AX 中，若想改变和增加一个物料清单的版本，可以按照以下五个步骤进行：

- 创建一个新的物料清单和物料清单版本。
- 审核新的版本。

- 从现存版本中复制一个物料清单。
- 在新版本中对物料进行必要的更改。

1.1 创建 BOM

实验一：使用 BOM 设计器创建 BOM 结构

RBS 公司尝试在 Microsoft Dynamics AX 中用 BOM 设计器搭建一个简单的 BOM 结构（见图 1—1），为今后的物料设置做准备。

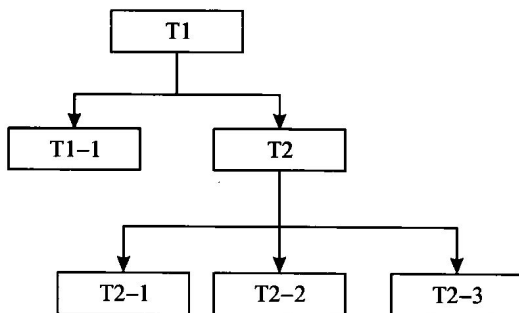


图 1—1

操作：

(1) 路径：库存管理→物料

(2) 步骤：

- 创建第一层物料 T1 - 1 和第二层物料 T2 - 1, T2 - 2, T2 - 3, 它们的物料类型均为“物料”；
- 创建物料 T1, T2, 它们的物料类型均为“物料清单”；
- 在物料表上, 选中物料 T1, 点击“物料清单”→“设计器”, 点击“物料清单版本”, 分别创建 T1 和 T2 有效的物料清单版本（见图 1—2）；

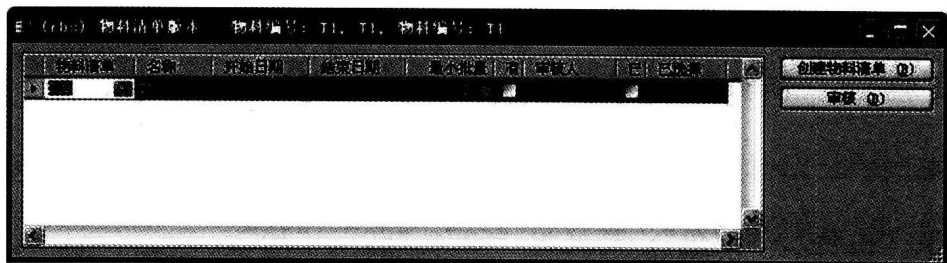


图 1—2

- 在设计器中，将右侧的物料拖拽到左侧的 BOM 结构中（见图 1—3）。

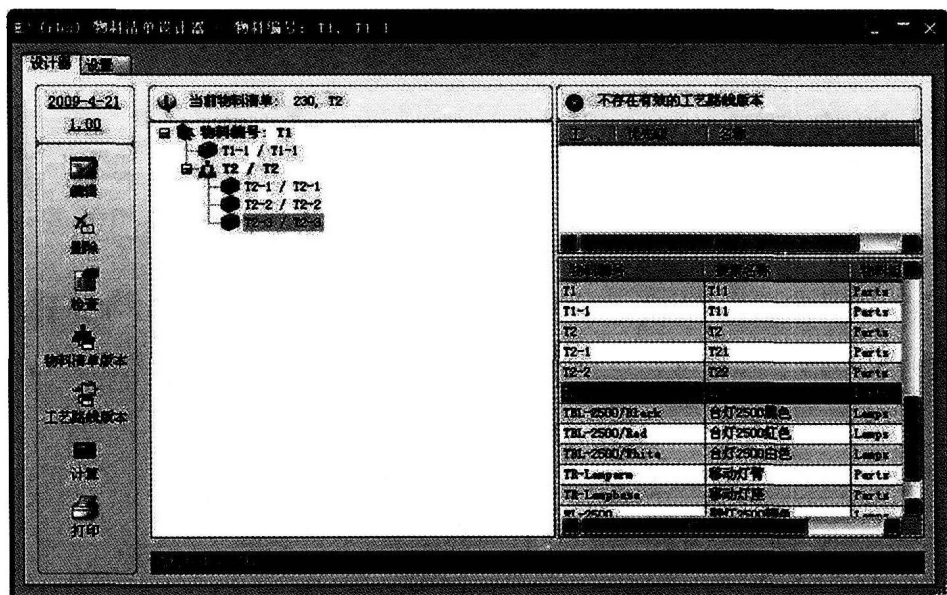


图 1—3

1.2 物料配置

在 Microsoft Dynamics AX 中物料的配置有两种方式，一种是物料配置，另一种是 BOM 配置。本节介绍物料配置，下一节将介绍 BOM 配置。

物料配置是针对物料属性的一种配置方式。在 Microsoft Dynamics AX 中，当物料库存维度的物料维度中的“配置”、“尺寸”、“颜色”被启用之后，就可以对该物料进行配置了。其中“配置”的名称是不能更改的，而“尺寸”和“颜色”可以根据物料本身的属性不同更改名称，例如“大小”、“材质”等。

实验二：创建物料配置

创建物料“台灯 100”的物料配置，规格为“中式”、“欧式”；颜色为“黑色”、“白色”、“红色”；高度为“50”、“60”、“70”。

操作：

- 路径：库存管理→物料

(2) 步骤:

- 点击工具栏上的“新建”图标或者使用组合键 Ctrl+N, 新增一行“台灯 100”;
- 创建库存维度组, 在物料维度勾选“配置”、“颜色”、“尺寸”复选框, 选择“尺寸”行, 点击“重命名”页签, 点击“重命名”, 输入“高度”, 点击“确定”(见图 1—4);

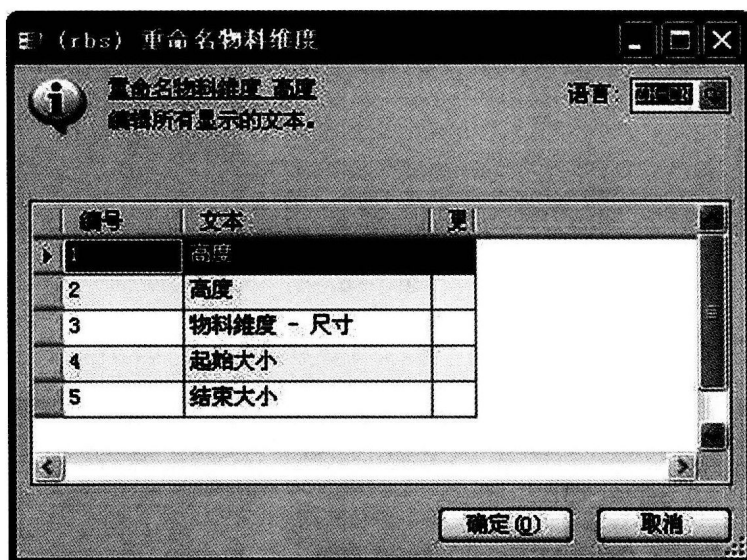


图 1—4

- 在物料表上, 选择“台灯 100”, 点击“设置”→“配置”, 输入内容如图 1—5 所示;

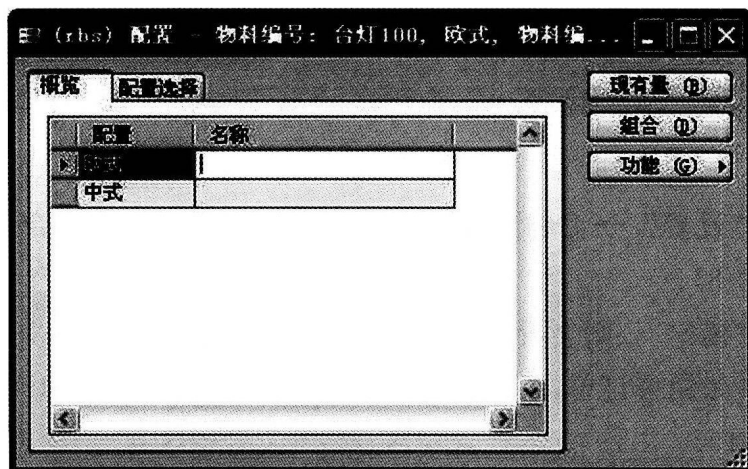


图 1—5

- 点击“设置”→“高度”，输入内容如图 1—6 所示；

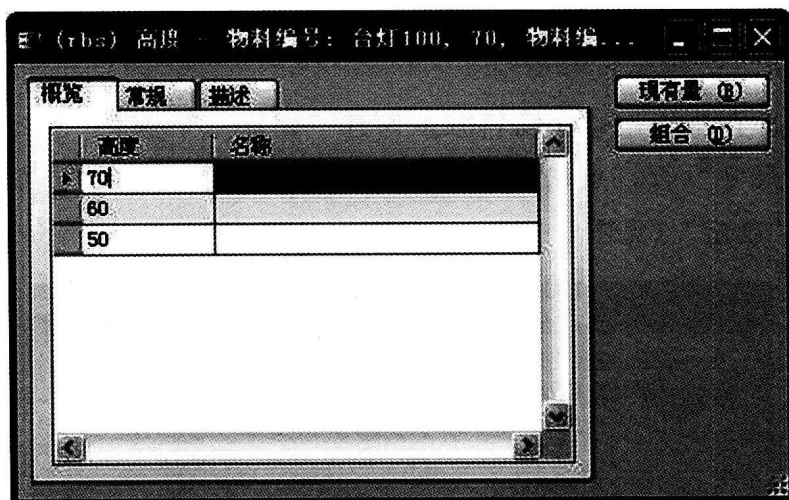


图 1—6

- 点击“设置”→“颜色”，输入内容如图 1—7 所示；

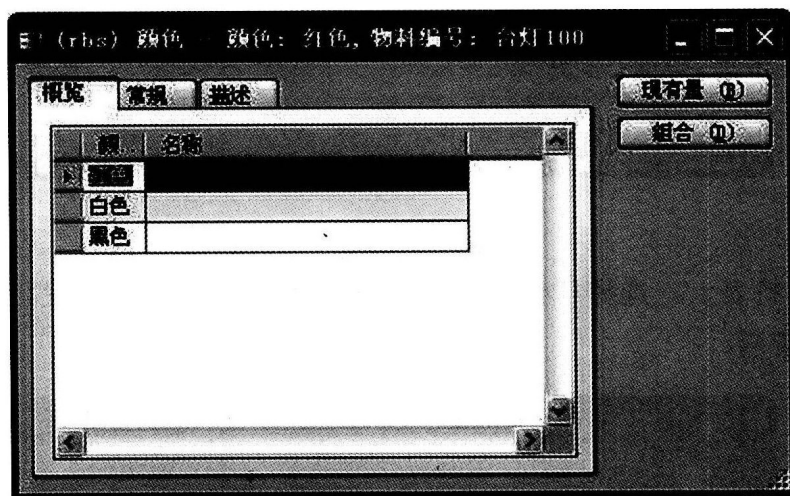


图 1—7

- 点击“设置”→“物料维度的组合”，点击“创建组合”，点击“全选”（见图 1—8）；
- 点击“确定”，则会看到创建好的物料维度组合（见图 1—9）；
- 创建一张销售订单，在销售订单行中即可选择“台灯 100”的相关配置（见图 1—10）。

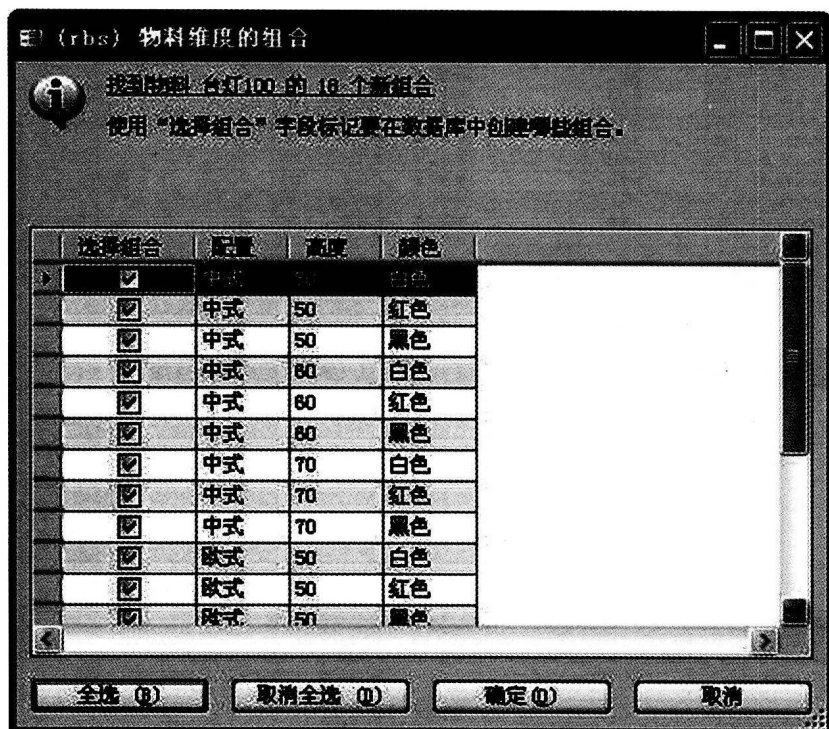


图 1—8

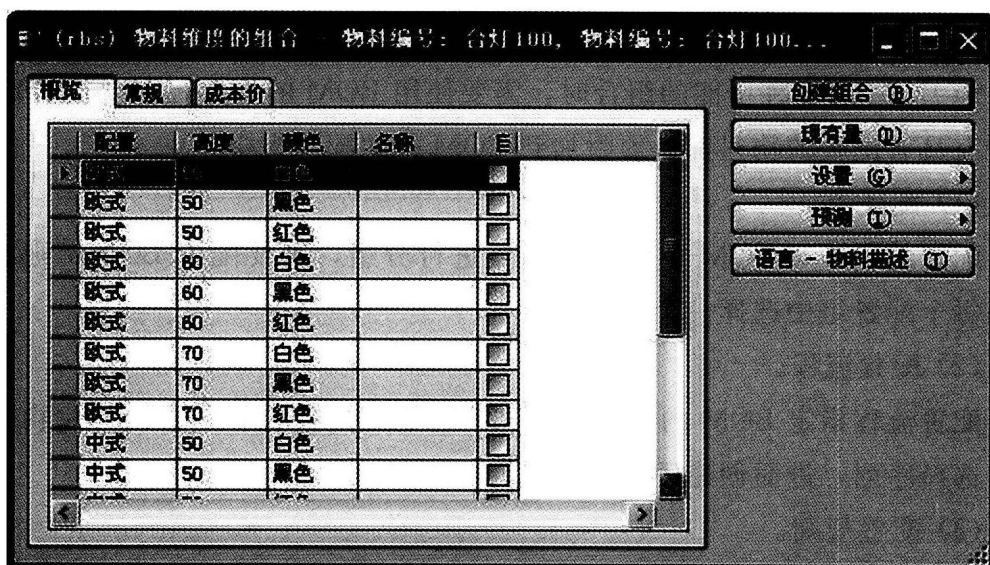


图 1—9