

轮胎生产管理系统

郭宏伟, 杨翼凯, 翟振河

(中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司, 河南 平顶山 467001)

摘要: 运用 powerbuilder 软件并结合实际生产情况, 开发了轮胎生产管理系统程序。该系统程序具有可下达生产计划、计算与控制原材料消耗、统计产量和产值等功能。有利于研发与生产快速、有效结合, 大大提高了工作效率, 增强了企业的管理水平和竞争力。

关键词: 轮胎; 生产管理; powerbuilder 软件; 数据窗口

随着市场竞争日趋的激烈, 轮胎企业产品的研发和生产周期不断缩短。在轮胎生产中, 由于产品品种和规格不断变化, 因此施工单与配方表也不断变更, 技术定额也随之变化。为了达到快速应变的目的, 我们结合轮胎生产技术, 应用 powerbuilder 软件开发了轮胎生产管理系统程序, 它可以及时地为生产部门提供作业计划, 为供应部门提供原材料采购数量, 为消耗控制部门提供供应耗数据, 为统计部门提供产量和产值, 从而达

到合理管理生产, 有效降低消耗的目的。

1 系统结构

轮胎生产管理系统分为生产计划、原材料消耗、产量产值 3 个子系统, 如图 1 所示。

由于轮胎内外胎型号繁多, 配方繁杂, 该系统为了保证数据交换的稳定性和可靠性, 通过 powerbuilder, 以 sql 数据库为数据交换中介, 在数据库基础上构建了数据输入、计算及输出模块,

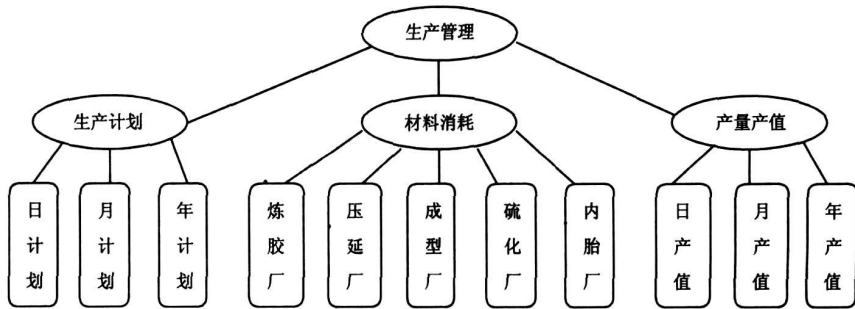


图 1 系统结构示意图

实现了数据的实时交换与传输, 且操作方便、可读性强。

2 系统特点

2.1 数据处理流程

数据处理流程如图 2 所示。

2.1.1 数据录入

应用 powerbuilder 提供的数据库画板、窗口画板、菜单画板分别创建数据库、窗口、主菜单, 并为窗口事件与菜单事件编写代码, 当窗口与菜单

被触发时执行其中代码。

进入系统, 首先出现的是主菜单, 在数据维护下拉菜单中有施工表、配方表、价格表等菜单条, 点击菜单条可分别进行不同的录入或修改, 并保存在各自的数据库中, 如果品种换代, 可在此给出升级编号。本系统针对施工表内容多、信息量大的特点, 在进行施工表录入的设计时采用了 powerbuilder 提供的 Tab 控件来实现数据的录入, 它可以从多个角度反映事物的各种属性(如图 3 所示)。

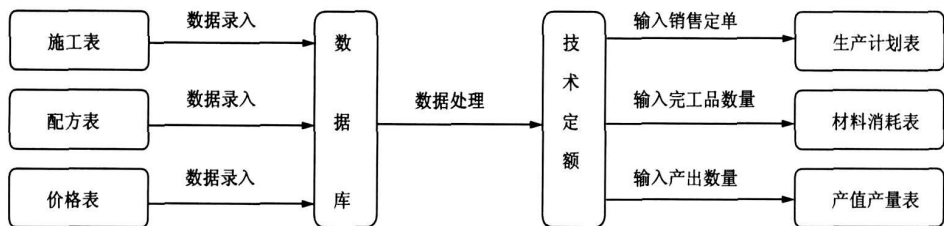


图 2 数据处理流程

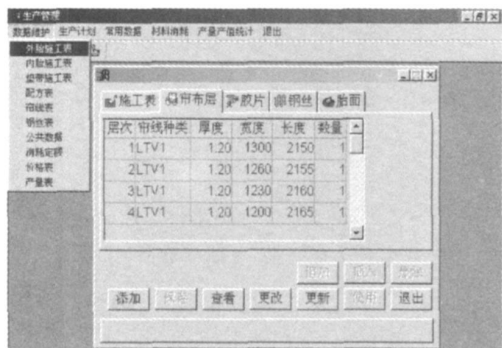


图 3 施工表录入

2.1.2 数据更新

数据更新是通过编写代码来实现的(如图 4 所示), powerscript 语言是 powerbuilder 的编程脚本语言, 该语言的特点是非常简练, 类似 VB 语言, 可迅速掌握, 它提供了应有的数据类型、变量、运算符、函数、数组与结构, 同时也支持嵌入式的 SQL 语句, 给编程提供了方便。当施工表发生改变时, 需要对数据库进行更新(即对技术定额进行更新), 而配方表、物品价格等其他项发生改变时无需更新(数据可直接提用)。



图 4 编写代码界面

2.1.3 数据输出

不同的任务, 实现不同的数据输出。在月度生产计划中, 当确定了月度工作日、计算比例后, 便可进行型号录入, 录入时各规格的内外胎、垫

带、水胎及杂件的型号无需手动输入, 可直接利用已建数据库信息进行选取(如图 5 所示), 只要输入开机数量, 便可自动给出产量和产值, 提供当日或当月所需各种帘线、钢丝、气门嘴、胶料组成材料的用量(如图 6 所示), 并可打印出月度计划表。

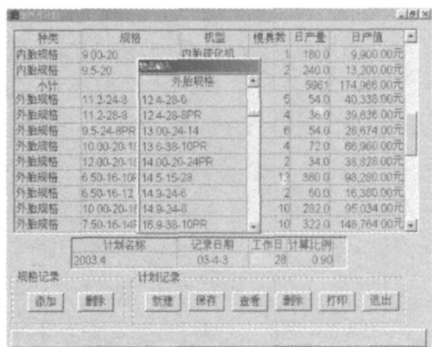


图 5 月计划录入界面

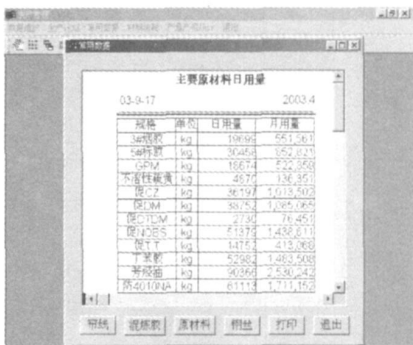


图 6 原材料用量输出界面

在材料消耗中, 按照不同的生产工艺计算不同的材料消耗。powerbuilder 的开发环境为开发者提供了具有良好功能的数据窗口画板, 画板中有表达式编辑对话框(如图 7 所示), 利用表达式和计算字段功能, 可以方便地完成多表间的计算, 使应用程序恰当完成各项任务。例如, 由混炼胶产量结合配方表计算出组成材料用量; 由挤出胎面产量和压延胶帘布产量分别结合胎面与胶帘布施工标准, 计算出混炼胶、白坯帘布用量; 由成型

胎坯量导出胶帘布、混炼胶和钢丝用量(如图8所示);通过应耗与实耗的对比来及时控制原材料消耗,并在月末汇总消耗量(如图9所示)。

powerbuilder 较易实现数据统计。通过对每天产量的录入,可及时统计出当日、当月以及当年的产量和产值完成情况(如图10所示)。

2.2 其他功能

轮胎生产管理系统还可确定各规格产品的消耗定额与生产成本和现生产规格产品的流动资金

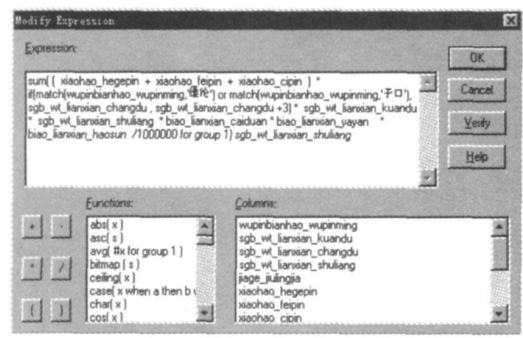


图7 表达式编辑对话框

规格	单位	应耗量	实耗量	盈亏	金额	盈亏率
LCV2	mm	18373	17567	806	264,577.63	4.39%
LNV1	mm	18558	19390	-832	-35,937.84	-4.48%
LNV2	mm	184908	184572	336	3,884.70	0.18%
LTV1	mm	17508	16413	1095	19,651.22	6.26%
LTV2	mm	5729	5041	688	10,971.58	12.01%
LVI	mm	48029	40421	7608	636,114.65	12.18%
LV2	mm	67188	65692	1496	814,985.10	2.22%
合计	mm	358292	349098	9194	714,227.04	32.76%

图9 消耗量输出界面

规格	种类	本日产量	本月产量	九月份	前月份
7.00-9-10	工程胎	42	42	7518	
28x9-15-14	工程胎	0	186	0	
6.00-9-10	工程胎	25	95	2650	
6.50-10-10	工程胎	40	40	7440	
20.5-25-16	工程胎	0	56		
7.00-12-12	工程胎	20	635	6640	
17.5-25-12	工程胎	1	21	2600	
27x10-12-12	工程胎	7	27	3500	
14.00-20-24	工程胎	5	5	13625	
23.5-25-16	工程胎	0	15	2100	
6.50-9-10	工程胎	20	694	2100	
8.25-15-14	工程胎	28	1018	12180	
8.25-12-12	工程胎	33	62	13860	
11.2-24-6	农业胎	0	252	0	

图10 产量和产值统计界面

量与原材料的采购量,并可进行年度预算等。

3 结语

用 powerbuilder 开发的轮胎生产管理系统程序在我公司已应用 3 年,通过不断地完善,它具有极强的应变能力,适用于不断变化的轮胎技术标准以及技术创新,有利于科研开发与生产实际相结合,达到了提高生产效率的目的。

美国工程机械轮胎市场深跌触底在即 回暖曙光乍现

法国米其林集团全球工程机械轮胎与工业轮胎经理 Luc Minguet 认为,美国工程机械轮胎市场在经过半年多的高台跳水之后,将在近期触底,低端市场有望迎来“第一波回升”。

Minguet 先生是在巴黎 2009 年 Intermat 展会上说上面一番话的。在该展会上,米其林推出

了新开发的 XDA2 装载机轮胎,并借此纪念米其林生产子午线工程机械轮胎 50 周年。同时推出的还有 XHA2 轮胎以及工程机械轮胎吨每千米的计价法。

Minguet 先生指出,2009 年头两个月,在配套轮胎市场上,米其林工程机械轮胎的销售额同比下降 20%;在替换轮胎市场上,销售额同比下降超过 60%。因此,他希望今年下半年会比上半年效益好。

邓海燕