



CAXA 网络 DNC2011--管理模块 用 户 手 册

www.caxa.com

不经特别说明，本手册内容会随软件版本的不同发生变化。未经版权所有者的书面允许，任何人不能以任何方式翻印、传播手册的内容。

版权所有（C） 2010 北京数码大方科技有限公司

手册中出现的其它公司名称或产品名称属于各自公司的商标或注册商标。

目 录

第 1 章 系统简介	1
1.1 概述.....	1
1.2 基本配置要求	2
1.3 系统术语	3
第 2 章 安装说明	5
2.1 数据库的安装	5
2.1.1 SQL Server2000 的安装	5
2.1.2 SQL SERVER2000 的运行	6
2.1.3 SQL Server 配置	7
2.1.4 ODBC 连接配置	8
2.1.5 安装过程中常见的问题解答	11
2.2 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端的安装.....	12
2.3 CAXA 网络 DNC 管理服务器端的安装.....	19
2.4 CAXA 网络 DNC 的升级维护.....	26
第 3 章 客户端系统启动	28
3.1 客户端第一次运行	28
3.2 系统主界面介绍	29
3.2.1 系统界面分割	29
3.2.2 系统菜单与工具栏	30
3.2.3 通用命令介绍	31
3.3 客户端日常运行	32
3.3.1 用户登录	32
3.3.2 管理员登录	33
3.3.3 修改密码	33
3.3.4 用户切换	33
3.4 人员权限管理	34
3.4.1 用户管理	34
3.4.2 角色管理	35
3.4.3 权限管理	36
3.4.4 任命人员角色	38
3.4.5 人员产品相关	39

第 4 章 系统设置	42
4.1 设置图标	42
4.2 电子图板属性映射	43
4.3 工艺图表属性	44
4.4 匹配规则设置	45
4.4.1 标准件匹配	45
4.4.2 企标件匹配	46
4.4.3 外购件匹配	47
4.4.4 自制件匹配	47
4.5 BOM 设置	47
第 5 章 产品结构管理	48
5.1 产品大类维护	48
5.2 产品维护	49
5.3 相关人员分配	50
第 6 章 产品结构树的构建	53
6.1 手工创建总装节点	53
6.1.1 新增总装对应的文件	55
6.1.2 导入总装对应得文件	56
6.2 手工创建零部件节点	56
6.2.1 导入加工代码文件	57
6.2.2 新增加工代码文件	59
6.3 加工代码指派到设备	60
6.4 导入创建各级节点	61
6.5 图纸批量导入	62
6.5.1 添加文件	64
6.5.2 提取文件	64
6.5.3 编辑提取结果	65
6.5.4 信息入库	66
6.5.5 批量入库结果	67
6.6 工艺文件批量入库	68
6.7 产品状态管理	69
6.7.1 产品出库文件清单	69

6.7.2 产品发布	70
6.7.3 产品重发布	72
6.7.4 产品归档	72
6.8 工艺文件状态管理	73
6.9 工艺文件比较	73
6.9.1 不同文件比较	73
6.9.2 同一文件不同版本比较	74
第 7 章 文档管理	76
7.1 文档树维护	76
7.1.1 文件夹管理	77
7.1.2 批量导入文件	78
7.1.3 新建文件及模板运用	79
7.2 生命周期	82
7.3 版本	84
7.4 文档浏览	86
7.5 文件夹相关人员分配	87
7.6 3D 文件的维护	89
7.6.1 3D 文件夹的创建	89
7.6.2 3D 文件外部引用的建立	90
7.6.3 3D 文件的出库	91
7.6.4 3D 文件的导入的规则	92
7.6.5 3D 文件的还原点	92
7.6.6 3D 文件的发布、重发布与归档	95
第 8 章 设备的管理	96
8.1 设备结构树的维护	96
8.1.1 设备组的添加	96
8.1.2 设备的添加	96
8.1.3 设备操作人员分配	97
8.1.4 设备相关文档文件导入	98
8.2 加工代码程序的指派	98
8.3 设备代码的传输	99
第 9 章 数据查询	102
9.1 简单查询	102

9.1.1 查询操作	102
9.1.2 查询设置	104
9.2 高级查询	105
9.3 查询结果利用	109
第 10 章 数据重用	112
10.1 零部件复制借用	112
10.1.1 零部件复制	112
10.1.2 零部件借用	114
10.1.3 零部件剪切	114
10.2 文档借用复制	115
10.2.1 文档复制	115
10.2.2 文档借用	116
10.2.3 文档剪切	117
10.3 文件夹复制剪切	117
10.3.1 文件夹复制	117
10.3.2 文件夹剪切	118
第 11 章 报表定义与输出	119
11.1 XML 模板定义	119
11.2 EXCEL 模板定义	121
11.3 报表输出	124
11.3.1 Excel 报表输出	124
11.3.2 XML 文件输出	127
11.3.3 分类报表	128
第 12 章 workflow 管理	130
12.1 系统简介	130
12.1.1 概述	130
12.1.2 术语	132
12.2 工作流程定义工具	133
12.2.1 概述	133
12.2.2 工作流定义	133
12.2.3 模板属性介绍	135
12.2.4 模板节点及属性介绍	137
12.2.5 模板转移线属性介绍	147
12.2.6 新建流程模板	148

12.2.7 保存模板	154
12.2.8 打开流程模板	155
12.2.9 删除流程模板	156
12.2.10 模板发布与取消发布	156
12.2.11 模板禁用与启用	157
12.2.12 模板节点的拷贝与粘贴	158
12.3 workflow引擎	158
12.3.1 概述	158
12.3.2 分类报表	159
12.4 任务箱	159
12.4.1 概述	159
12.4.2 任务箱启动与主界面	159
12.4.3 任务接受与退收	162
12.4.4 任务提交	163
12.4.5 撰写邮件	164
12.4.6 回复邮件	165
12.4.7 转发邮件	166
12.4.8 删除邮件	166
12.5 流程监控	166
12.5.1 概述	166
12.5.2 系统启动与主界面	167
12.5.3 一个模板的流程监控	168
12.5.4 流程查询与监控	169
12.5.5 任务查询	171
12.5.6 流程的暂停与恢复	172
12.5.7 流程终止	172
12.5.8 删除流程	172
12.5.9 流程变更	173
12.5.10 任务统计	174
12.6 workflow与图文档集成	175
12.6.1 启动流程	175
12.6.2 流程权限的设置	178
第 13 章 系统工具	180
13.1 批量出库	180
13.1.1 图纸和工艺文档导出	180
13.1.2 文档导出	182

13.2 拼图打印	183
13.2.1 图纸打印	183
13.2.2 工艺文件打印中心	185
13.3 文档打印	185
第 14 章 在线操作与集成	187
14.1 电子图板在线操作菜单	187
14.2 工艺图表在线操作菜单	188
14.3 实体设计在线操作工具条	188
14.4 AutoCAD 在线操作菜单	189
14.5 用户登录/注销登录	189
14.6 图纸保存	190
14.6.1 添加为文档	191
14.6.2 添加为图纸	192
14.6.3 添加为零件的工艺文件	193
14.6.4 添加为下级零件	194
14.6.5 添加为零件的 3D 文件	195
14.7 打开文件	195
14.7.1 文件选择	196
14.7.2 数据查询	196
14.7.3 最近文件列表	197
14.7.4 出库文件列表	198
14.8 文件生命周期	198
14.9 CAXA 工艺汇总表集成	199
第 15 章 服务端管理	201
15.1 电子仓库设置	201
15.2 日志管理	202
15.3 数据库备份与还原	203

第 1 章 系统简介

1.1 概述

CAXA网络DNC管理模块是基于代码及其相关文档的管理软件。它以产品结构为核心，组织和管理数控加工过程中，与加工有关的各类设计、工艺、代码文档，它解决文档的共享、查询、安全控制及版本管理问题。它是企业在完成了“甩图板”的工作后，为进一步提高部门和企业的工作效率的一个可选方案，可以减少企业在查找电子文档时所花费的时间，减少由于版本不统一造成的差错。为企业最终消除“信息孤岛”，实现各种业务之间的集成打好基础。

CAXA 网络 DNC 管理模块不需要复杂的定制和实施，它与用户的日常业务工作紧密集成，安全可靠，可实现快速实施、快速应用、快速见效。

CAXA网络DNC管理模块的数据存储结构和对象模型，构架在客户端/服务器体系结构上。通过电子仓库，产品数据集中放置在服务器中，在此基础上，实现数据的集中和共享。

CAXA网络DNC管理模块提供多种应用模式，支持装配制造、通用机械、家电企业、电子电器、汽车零配件等企业的设计数据管理的需求。对装配制造类型企业，以产品结构和零部件为核心，图纸、工艺、报告等文件围绕零部件组织，加工代码可以存放到工艺文件夹下，并能够被指派到设备节点所属的文件夹内供机床操作员调用。对电子电器等制造类型企业，采用通用文件夹的方式对数据进行组织，项目组成员可在共享的文件夹下进行工作。根据企业需求，用户可以选择单一或混合的管理模式。

CAXA网络DNC管理模块不仅能够承接上游管理部门的信息而且可以对下游的数控加工设备进行有效的管理。将产品管理与设备管理进行了有机的结合，从而使产品从设计到生产提供了可靠的实现手段。

CAXA网络DNC管理模块的主要功能和特点：

主要功能

- **人员权限管理**—采用多级混合安全管理模式。
- **产品结构管理**—基于产品结构树的文档管理，支持自动、手动结构树的生成。可自动提取电子图板 EXB、AutoCAD 的 DWG 标题栏/明细表属性，根据明细表和标题栏自动生成产品结构树。产品树各结点属性具有设置、编辑、删除以及产品结构排序等功能。
- **设备结构树管理**—具有组结构及设备、文件夹管理功能，可增/删属性编辑、人员权限分配等功能。文件夹节点采用树状结构。
- **文档指派功能**—产品结构树节点下的工艺文档（加工代码、参数文档、工艺文档、说明文档）可指派到设备。
- **文档管理**—各类文档版本的自动管理、生命周期、文档属性管理等。
- **设备管理**—通过设备结构树管理联网机床，能够为机床指派操作工并且对机床的加工代

码进行管理。

- **流程管理**—具有图形化的流程定义工具、支持并行流程、流程流转条件设定、责任人设定等；可以针对产品、零部件、文档启动流程，提供流程监控工具。
- **任务箱功能**—具有收件箱、发件箱、已完成\已删除任务箱。支持任务接收、退收、通过、调到、退回等操作，关联对象（产品、文档）的查看及生命周期的处理。
- **邮件功能**—邮件接收、撰写、回复、转发、删除及交流、催办等功能。
- **统计分析功能**—可按流程状态、执行人、提交人、是否超期等进行查询统计、提供柱状图、饼状图、折线图的查询方式。
- **检索功能**—提供复合检索功能，用户可以快速查找到所需的信息。
标准件的设置—根据标题栏明细表子项，设置识别国标件、企标件、外购件、自制件等参数。
- **BOM 设置**—可以根据企业要求定义输出报表格式，可输出标准件、外购件、自制件等 BOM。
- **界面模版**—支持界面自定义、及界面模版管理，可从服务器下载模版或上传模版。
- **管理系统的数据库管理**—自动备份、日志、数据库/电子仓库设置等功能，支持数据恢复。

系统特点：

- **文档安全**
系统提供多种安全手段，包括数据加密、本地不保留文件、封锁 CAD 系统的另存功能等多种手段，配合系统本身的权限设置等，提供多级的安全控制手段。
- **图纸导入**
对大量的历史图纸，系统支持从明细栏和标题栏中提取信息，自动构造产品结构树，并把相应的图纸导入到电子仓库中。此功能对 DWG 图纸同样适用。
- **在线操作**
在电子图板、AutoCAD 等 CAD 系统中嵌入图文档管理菜单，设计人员能直接执行查询、出库、入库、保存等操作，在 CAD 环境下完成对数据的管理。

1.2 基本配置要求

服务器端基本配置：

本系统运行在局域网络环境下，需要数据库的支持。

最低配置如下：

硬件：要求在 PIII/800MB/1.2GB 以上，硬盘剩余空间在 20GB 以上。

软件：要求已经安装 WINDOWS 2003 sp2 中文版以及 Internet Explorer 6.0 SP1 以上版本浏览器。数据库使用 SQL Server，建议使用 SQL Server2000（sp4）以上版本。

客户端基本配置：

本系统在局域网络环境下运行

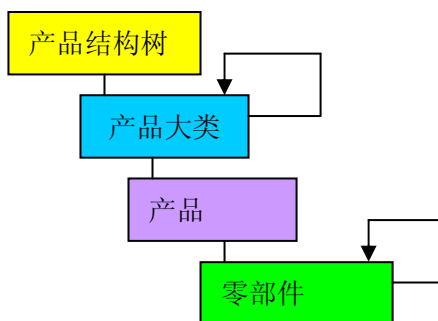
最低配置如下：

硬件要求在 PIII/800MB/1.2GB 以上，硬盘空间在 5G 以上。

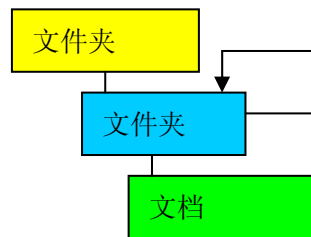
已经安装 WINDOWS 2003 sp2 中文版以及 Internet Explorer 6.0 SP1 以上版本浏览器。

1.3 系统术语

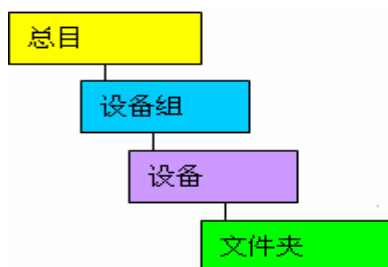
- **产品大类：**一类产品的组合，产品大类下可包含多个产品。
- **产品：**企业可销售的具有一定规格型号的产出物品。
- **零部件：**产品各个组成部分，在产品中完成一定的功能。
- **文件夹：**是文档及其自身的集合，类似于 Windows 操作系统中资源管理器的文件夹。
- **3D 文件夹：**是 3D 文档及其自身的集合，类似于 Windows 操作系统中资源管理器的文件夹，3D 文件夹只能存放 3D 文档和 3D 子文件夹。
- **文档：**表示一个电子文档，它包含该文档的描述信息（如大小、创建日期等）和文档对应的物理文件，包括图纸、工艺文件、3D 模型等各类电子文档。
- **版本：**记录图纸或文档的修改历史，细分为版本和工作版本。图纸和文档每次出库修改，系统创建相应的工作版本；图纸和文档每次发布，生成版本。
- **角色：**对应企业中的岗位和职责（如设计师、工艺师、标准化师等），在系统中它与一系列权限相对应。
- **用户：**对应企业中的每个人员，它包含了企业每个员工的基本信息（如姓名、电话、住址等）。
- **电子仓库：**服务器上分配的一块存储空间，用来对图纸和文档进行集中存放和管理。
- **相关用户：**与产品或零部件存在关系的用户，用户在产品或零部件中承担某种角色。
- **生命周期：**描述文档从设计到完成的过程，生命周期中包括入库、出库、取消出库、发布、归档等相关的操作。
- **BOM：**产品结构对应的物料清单，对产品和部件有效，包括产品、自制件、外购件、标准件等明细表。
- **结构树：**描述产品的构成。其结构如下：



- **文档树：**采用文件夹描述文档的分类和组成。文件夹分为通用文件夹和产品相关的文件夹。其结构如下：



- **设备树：**设备树由总目、设备组、设备、文件夹组成。其中总目下包含设备组，设备组包含若干设备，设备节点下包含文件夹。



第 2 章 安装说明

2.1 数据库的安装

2.1.1 SQL Server2000 的安装

SQL Server 分为三个版本：企业版、标准版和个人版。这三个版本的安装基本相似没有太大的区别，对 CAXA 网络 DNC 管理模块，推荐采用 SQL Server 企业版。

SQL Server 安装在 CAXA 网络 DNC 管理模块所在服务器端。

下面以 SQL Server 企业版为例，介绍安装步骤。

第一步：把 SQL Server 安装盘放到光驱以后，系统会自动运行一个安装程序，如果光盘没有启动安装程序，可以手工运行 autorun.exe 文件执行安装程序。

第二步：在安装程序的第一个界面中有：“安装 SQL Server 组件”、“安装 SQL Server 的先决条件”、“浏览安装/升级帮助”、“阅读发布说明和访问我们的 web 站点”。单击“安装 SQL Server 组件”的选项。

第三步：进入下一个安装选项，其中有“安装数据库服务器”、“安装 Analysis Service”、“安装 English query”三个选项，单击“安装数据库服务器”选项。

第四步：进入下一个安装界面，在单击“下一步”以后会出现一个把服务安装到哪个计算机的设置界面，使用缺省选项本地计算机，然后单击“下一步”。

第五步：进入到安装选项界面，使用缺省选项“创建新的 SQL Server 实例或安装客户端工具”，然后单击“下一步”。

第六步：输入公司名称和使用者名称以后会进入到一个安装定义的界面，使用缺省选项“服务器和客户端工具”，单击“下一步”。

第七步：进入到安装类型选择界面，使用缺省选项“典型安装”。然后单击“下一步”。

第八步：进入到服务器账户配置界面，账户的选择和配置是一个非常重要的步骤，因为它直接决定了 SQL Server 的启动账号和访问账号。在这里推荐使用缺省的系统设置。缺省的系统设置中账号模式使用的是：对每个服务器使用同一个账号，自动启动 SQL Server 服

务。在选择服务账户时，可以选择使用本地账户，也可以选择使用域用户账户，为了方便配置，推荐选择使用本地系统账户，然后进行下一步操作。

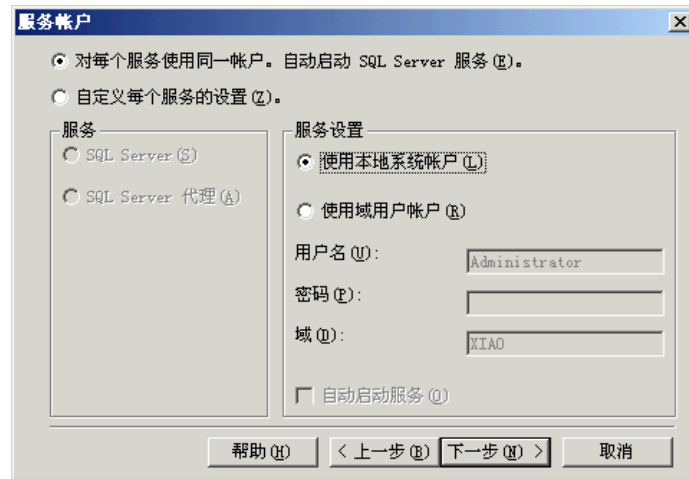


图 2-1 服务帐户选择

第九步：进入身份验证模式界面，在选择身份模式时，为方便配置，建议用户均采用混合模式。下面录入的 SA 密码请一定要记住，如果忘记，你将无法登陆服务，数据也将不能使用，当然，用户也可以不设置密码。

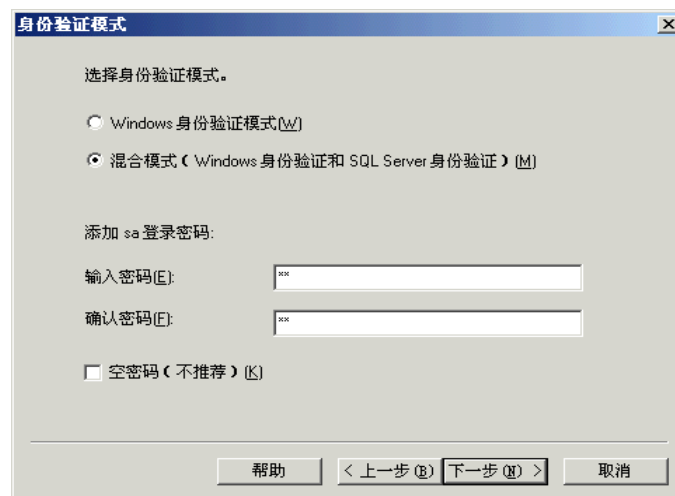


图 2-2 身份验证模式

单击下一步，安装程序开始系统的安装，并提示安装 Microsoft 数据库访问组件 (MDAC)。

2.1.2 SQL SERVER2000 的运行

在安装完 SQL SERVER2000，（必要的话需重新启动电脑），如果已经正常运行的话，在电脑屏幕下方工具栏中应可以看到如下图标：



图 2-3 SQL Server 服务器管理窗口

如果服务管理器中图标显示的是红色三角箭头，表示 SQL Server 服务尚未启动，双击该图标即可弹出服务器管理窗口，单击“绿色箭头”按钮即可启动 SQL Server 服务。应注意将“当启动 OS 时自动启动服务”选项打勾。

2.1.3 SQL Server 配置

如果服务管理器已运行（右下角状态栏中有运行标志），软件与数据库还是联系不上，原因仍是 SQL Server 数据库中设置存在问题。此时，可以在开始菜单栏的程序组中，找到 SQL Server 组件中的“企业管理器”，单击“企业管理器”中系统菜单“操作”下的“编辑 SQL Server 注册属性”命令，弹出已注册的 SQL Server 属性对话框，可以改变或纠正属性项目。

已注册的 SQL Server 属性项目如图 2-4 所示。

注意：必须选择“使用 SQL Server 身份验证”，登录名一定要填写 sa，并输入数据库安装时定义的密码。



图 2-4 已注册 SQL Server 的属性设置

另外，如果存在数据库连接问题，请对 SQL Server 服务端连接设施进行配置。具体方法是在开始菜单栏的程序组中，找到 SQL Server 组件中的“服务端网络设施”(Server Network Utility)，单击弹出配置对话框。

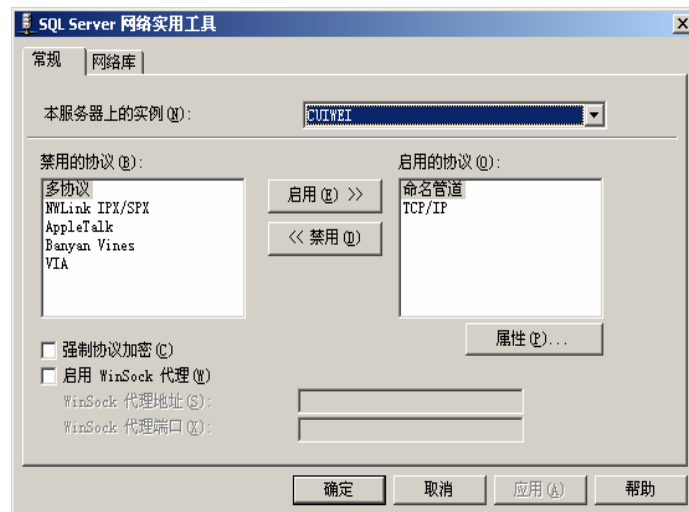


图 2-5 服务端连接设施对话框

对话框右侧列表中显示支持的连接协议，请至少选择 Named Pipes 和 TCP/IP 两种协议。

2.1.4 ODBC 连接配置

ODBC 是 Microsoft 提供的支持数据库应用的开放式数据连接方式，CAXA 网络 DNC 管理模块在安装之前，应先通过 ODBC 实现客户端与服务器的连通。

数据源为建立应用程序与数据库之间进行数据访问的 ODBC 连接提供信息，主要提供数据库的位置（IP）、数据库访问用户及密码、数据库数据类型设置等信息。单击 Windows 的“控制面板”->“管理工具”->“数据源(ODBC)”，将弹出如图 2-6 的对话框：

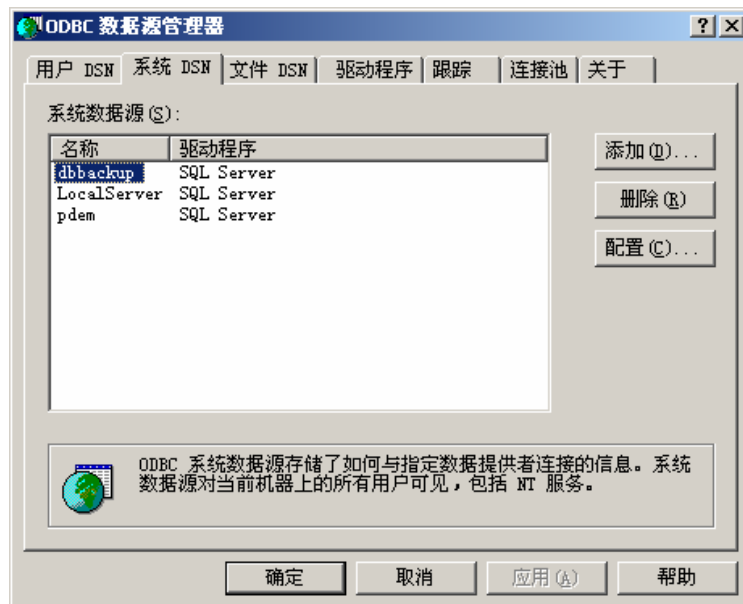


图 2-6 ODBC 数据源管理器

选择“系统 DSN”，将看到 CAXA 网络 DNC 管理模块系统使用的 pdem 和 dbbackup 两个数据源名。dbbackup 为 CAXA 网络 DNC 管理模块服务器所使用的数据源名，pdem 为 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端所使用的数据源名。用户可重建、修改这两个数据源，其配置请参见 ODBC 数据源管理器的帮助文件。

注意：pdem 数据源名对应的数据库名为 pdem，而 dbbackup 数据源名对应的数据库名为 master。

默认情况下，pdem 和 dbbackup 两个数据库源通过 TCP/IP 协议与数据库引擎连接。在 ODBC 数据源管理器中，选中 pdem 或 dbbackup，单击配置，进入配置向导对话框，单击“下一步”，进行客户端配置。

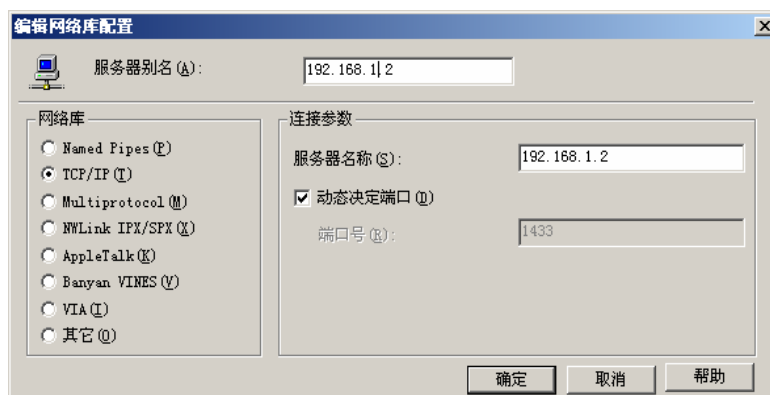


图 2-7 采用 TCP/IP 进行客户端配置

在客户端配置中，在网络库单选框中，选择 TCP/IP 选项，在连接参数组中服务器名称栏填入 CAXA 网络 DNC 管理模块服务器所在计算机的 IP 地址，并采用动态决定端口连接方式。在此对话框中，给定义的连接方式定义一个服务器别名。

配置完成后，单击确定，回到配置向导中，单击“上一步”，返回 ODBC 配置向导的第一步，在下面的服务器列表框中，系统列出所有的数据库服务器别名，选择自己定义的 ODBC 连接，然后单击“下一步”。

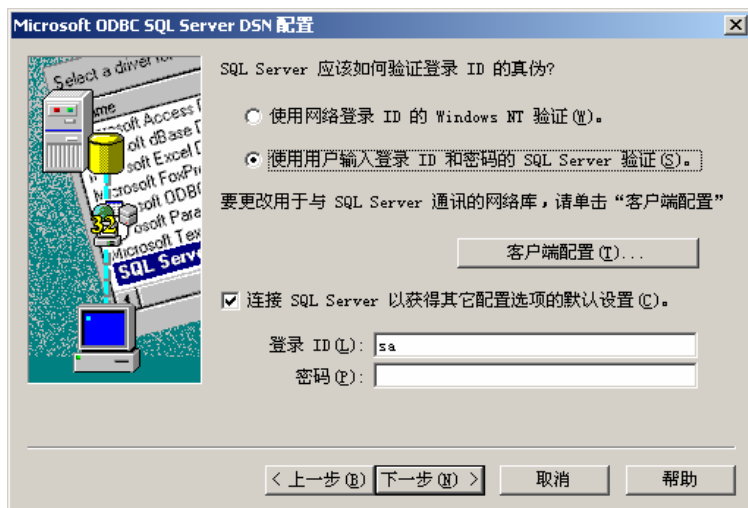


图 2-8 ODBC 连接身份验证

在身份验证时，如果 SQL Server 安装时采用 Windows NT 验证方式，选择“使用网络登录 ID 的 Windows NT 验证”。在安装 SQL Server 数据库时，CAXA 网络 DNC 管理模块推荐采用混合验证模式，此情况下，则选择“使用用户登录 ID 和密码的 SQL Server 验证”。输入登录 ID 和密码（安装 SQL Server 时设置的密码），进入下一步。

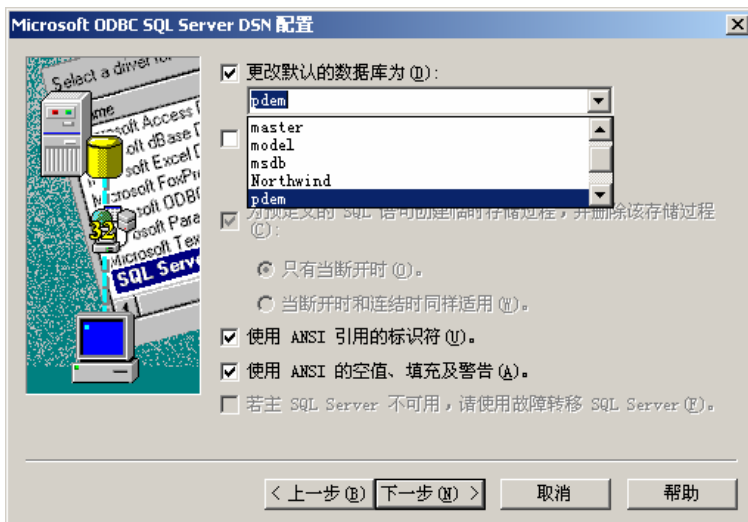


图 2-9 目标数据库选择

在目标数据选择框中，如果配置的是 pdem 数据源，则在数据库下拉列表框中选择 pdem

数据库；如果配置的是 dbbackup 数据源，则在数据库下拉列表框中选择 master 数据库。配置完成后，配置向导提供测试数据源的功能，测试成功表明配置成功。

在进行图 2-10 所示的身份验证时，如果系统提示连接不上，可以在客户端配置过程中采用命名管道（Named Pipes）的连接方式。



图 2-10 采用 Named Pipes 进行客户端配置

在网络库单选框中，选择 Named Pipes 选项，在连接参数组中服务器名称栏填入 CAXA 网络 DNC 管理模块服务器所在计算机的 IP 地址，管道名称写为\\IP\pipe\sql\query。在此对话框中，给定义的连接方式定义一个服务器别名。

命名管道连接方式具有更好的通用性，解决 Windows 多种版本下的 ODBC 连接问题。

2.1.5 安装过程中常见的问题解答

◇ 安装程序结束后，在 SQL Server 企业管理器中没有找到 CAXA 网络 DNC 管理模块系统使用的名为 pdem 的数据库。

答：安装过程中，安装程序没有成功执行创建数据库的 SQL 语句。用户可手工执行创建数据库的 SQL 语句。其步骤如下（注：数据库 SQL Server 应已运行）：

- 1) 在服务端安装路径下，找到文件 create.sql 文件；
- 2) 启动 dos 窗口（执行 windows 的“开始”->“运行”菜单，在编辑框中输入 cmd）；
- 3) 在 dos 提示符下输入：osql /U <数据库用户名> /P <数据库用户密码> /i <服务端安装目录\create.sql>；
- 4) WINDOWS 提示：命令执行成功。如果没有提示成功，请执行下一步操作；
- 5) 在 dos 提示符下输入：osql /E /i <服务端安装目录\create.sql>；

◇ 如何更改电子仓库的缺省路径？

答：在安装过程中电子仓库的路径是不能更改的，用户可在安装过程成功结束并重启计算机后，在 CAXA 网络 DNC 管理模块服务器界面中，选择“设置”->“电子仓库设置”，在

弹出窗口中输入各个电子仓库的路径，系统将更新该设置。在更新完电子仓库的路径后，应该要重新启动 CAXA Vault Server 服务，或者重新启动计算机。

◇ CAXA Vault Server 服务为何不能启动？

答：在 CAXA 网络 DNC 管理模块服务端安装结束并重新启动机器后，在 windows 的“控制面板”->“服务”中可以看到 CAXA Vault Server 项，并且状态项显示的是“已启动”，则为 CAXA Vault Server 服务成功启动，如果状态项显示的是“启动”，则为 CAXA Vault Server 服务启动不成功，其造成的原因可能如下：

SQL Server 没有启动或者启动不成功；

安装时，名为 pdem 的数据库实例在 SQL Server 中创建不成功；

ODBC 数据源 pdem 设置不正确；

解决办法：

检查 SQL Server 是否启动，如没有则启动它；

请参见前面的“安装程序结束后，在 SQL Server 企业管理器中没有找到 CAXA 网络 DNC 管理模块系统使用的名为 pdem 的数据库实例。”的解答；

- a) 检查 SQL Server 的登陆用户名和密码与 ODBC 中数据源 pdem 中的设置是否吻合；
- b) 如果没有接插网线，ODBC 中数据源 pdem 的 server 值应该设置为 local，而不能使用实际的 IP 或者“127.0.0.1”，通常情况下，由于 SQL Server 与 CAXA 图文端服务端安装在同一台机器上，因此 server 值设置为 local 在任何情况下都是可以的。

2.2 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端的安装

CAXA 网络 DNC 管理模块客户端安装前需要关闭杀毒软件才可以进行安装。

安装将弹出如图 2-11 所示系统提示用户安装程序将开始安装 CAXA 网络 DNC 管理模块 2011 版客户端，如果用户决定安装则单击“下一步”按钮，否则单击“取消”按钮。

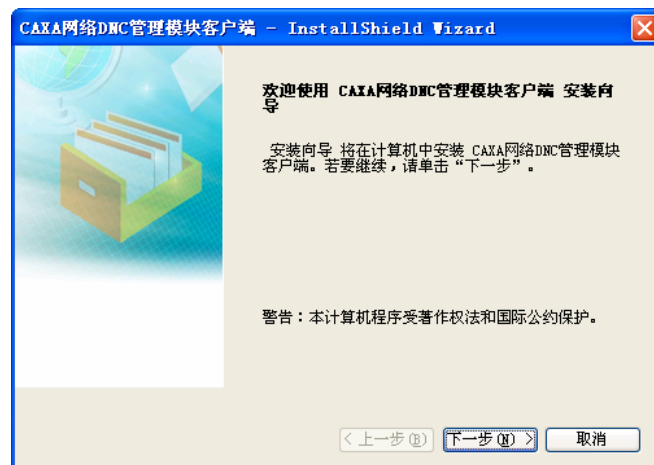


图 2-11 客户端安装向导

单击“下一步”继续安装后，安装程序将弹出图 2-12 所示许可证协议对话框，询问用户是否接受以下协议，如果用户不接受协议，系统将会弹出退出安装的对话框。单击“是”按钮将继续进行安装。

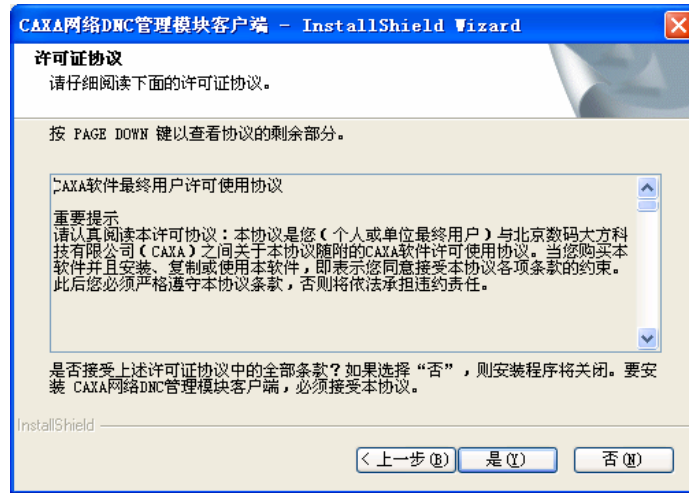


图 2-12 许可证协议对话框

单击“下一步”继续安装后，系统展示与程序运行有关的一些系统环境信息。

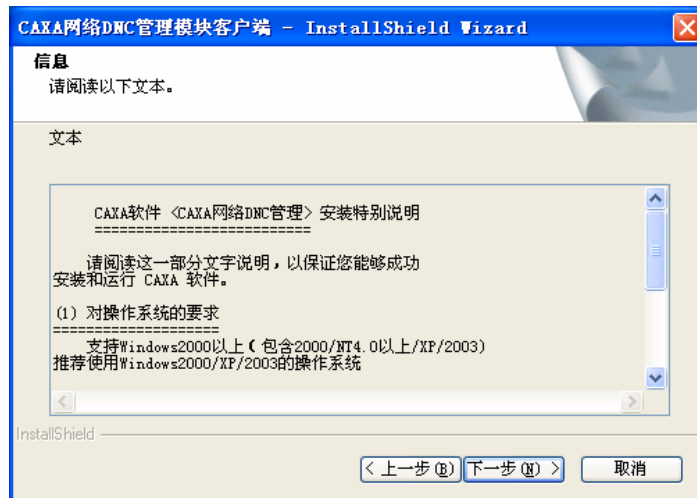


图 2-13 系统环境信息

单击“下一步”系统将弹出如下图 2-14 所示的客户信息对话框。安装程序将询问用户系统的用户名、公司名以及序列号的信息。序列号根据随安装软件提供的授权证书填写，用户名和公司名用户可以根据自己的实际情况填写，填写完毕后单击“下一步”继续安装，系统将弹出上图 2-15 所示的安装路径对话框。安装程序将把客户端安装到客户指定的位置。安装程序默认将会把客户端安装到 C:\CAXA\CaxaVaultClient 目录下，如果用户希望安装到其他路径下面，可以单击右侧的浏览按钮来为安装程序指定一个新的目的位置。然后，单击“下一步”继续安装。随后将弹出如上图 2-16 对话框，安装程序将报告用户安装程序将把程序图标添加到已确定的程序文件夹当中，当然用户也可以自行选择其他的程序文件夹。然后单击“下一步”继续进行安装。



图 2-14 客户信息对话框

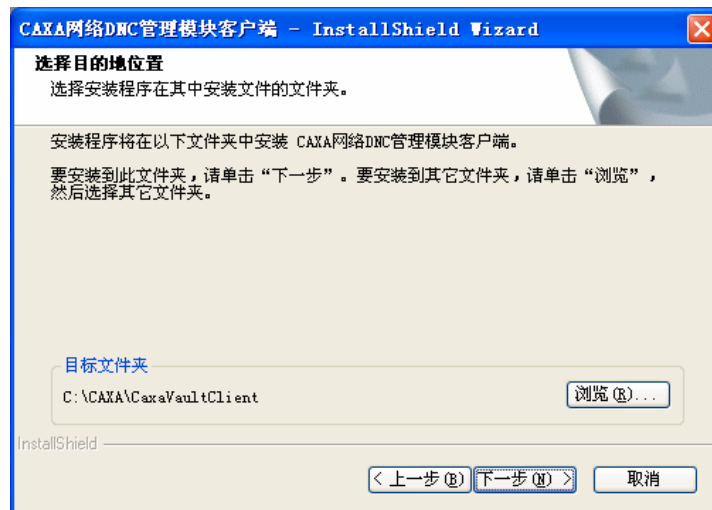


图 2-15 安装路径对话框

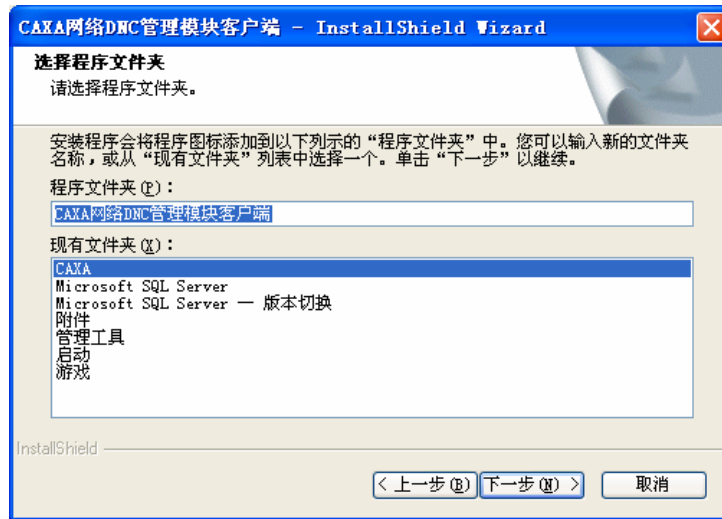


图 2-16 程序文件夹对话框

随后，将弹出是否复制文件的对话框如图 2-17，选择下一步将显示安装程序安装进度的对话框。

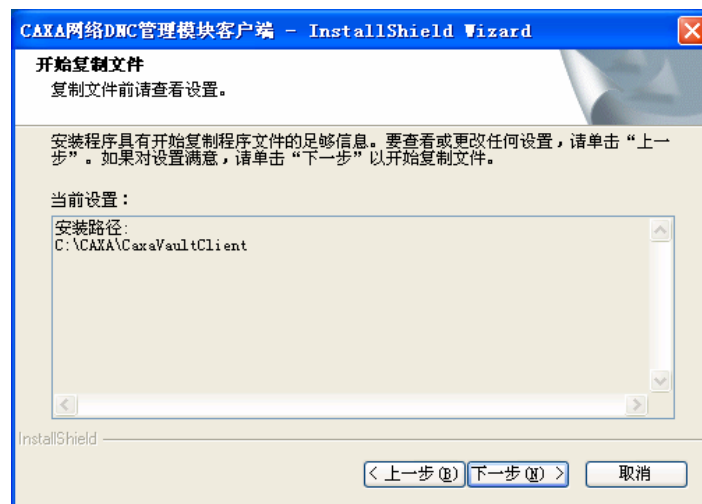


图 2-17 开始复制文件对话框

安装程序拷贝完程序后，将弹出图 2-18 所示的数据源配置信息对话框中，在数据库服务器 IP 文本栏中，如果用户的客户端程序与服务端程序安装在同一台机器上，那么可以选择默认的 127.0.0.1 地址，否则必须输入服务端所在的机器 IP 地址。在数据库用户文本栏中，填写数据库用户名，然后单击“下一步”。



图 2-18 数据源配置对话框

在随后弹出的图 2-19 所示的对话框中，安装程序将等待用户进行电子仓库服务器相关参数的设置。在安装程序中，此对话框中的电子仓库服务器 IP 与图 2-18 中设置的数据库服务器 IP 自动保持相同，用户不用再次填写，如果电子仓库与数据库不在同一台计算机上，则需要对此参数进行设置。

端口号默认为 8000，与服务端的设置保持一致。

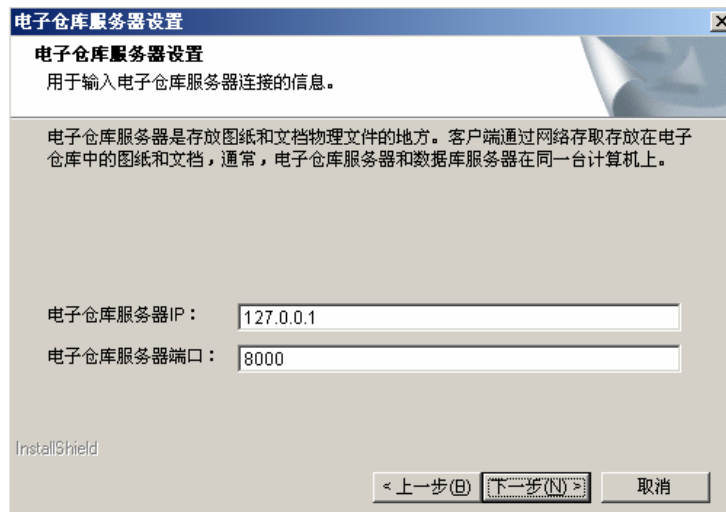


图 2-19 电子仓库服务器设置

单击“下一步”之后，安装程序将展示图 2-20 所示的集成工具设置信息，其中需要确认本客户机上安装的电子图板、工艺图表、实体设计、AutoCAD（目前支持到 AutoCAD2006）的版本，这个选项用于把图文档的集成菜单加入到这个工具软件中去。



图 2-20 CAD 集成工具设置

单击“下一步”继续，系统将注册 COM 组件，如图 2-21 所示。组件注册需要等待几分钟的时间，COM 组件注册完后，系统弹出如图 2-22 的对话框，单击“完成”按钮。

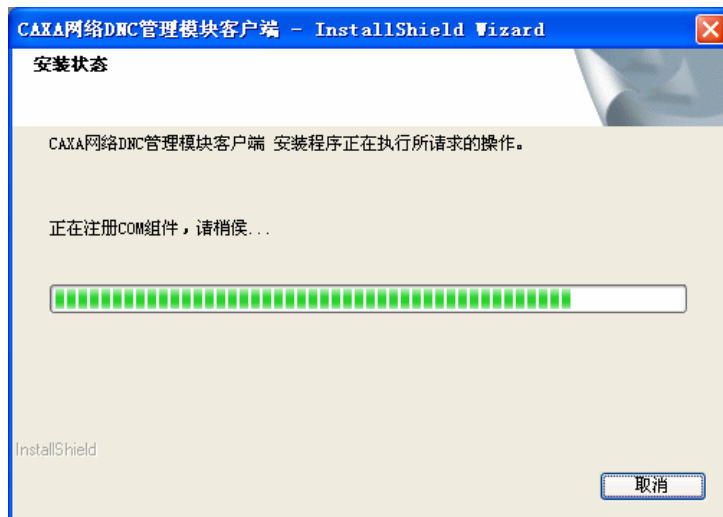


图 2-21 在本地计算机上注册图文档组件



图 2-22 提示完成安装的对话框

单击“完成”按钮后将显示“是否是 DNC 通讯端”的对话框，单击“是”后将显示如图 2-23. 所示的系统设置对话框。“文档服务器的 IP”填写当前存放图纸和文档物理文件的服务器的 IP 地址，默认为 127.0.0.1 即指向本机的 IP，以本机作为服务器。“文档服务器 PORT”是指服务器的端口号，默认为 8000，与服务端的设置保持一致。“后台登录默认用户”和“后台登录默认密码”需要填写该网络 DNC 管理模块客户端所登陆使用机器的用户名称和用户密码。“通讯端文件传输端口”是指网络 DNC 通信端所使用的存放文件的传输端口，默认为 9999。“通讯端文件保存路径”是指网络 DNC 通信端的相关文件保存所指向的路径。

注意：用户在设备派工时在设备节点处新建的文件夹（SEND 和 REC）就保存于通讯端文件保存路径中，用于保存通讯传输文件和接收机床传输过来的文件。

该对话框下端显示有 CAXA MestoDnc Agent Server 只安装于文档服务端，CAXA Dnc File Agent Server 只安装于通讯服务段两个服务提示，都有安装、删除、状态三个选项。根据安装环境的配置情况选择安装，安装后选择保存退出。

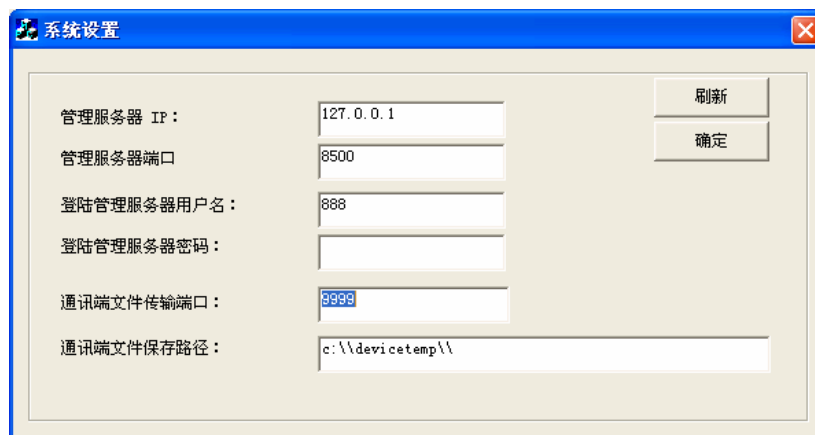


图 2-23. 系统设置对话框

完成系统设置后，选择退出系统将弹出如提示框如图 2-24. 所示窗口，该窗口提示安装程序将安装数据库访问组件 MDAC，该组件版本为 2.7，如果在用户机器上已经安装了 SQL Server（SQL Server 会安装该组件，如 SQL Server2000 将安装 mdac2.6 版本）或者该版本的组件，用户可单击“否”按钮，否则用户必须单击“是”按钮安装该组件，如果在本机器上未安装该组件，则客户端将不能访问数据库，从而客户端将不能运行。在用户单击“是”按钮后将进行 MDAC 的安装，用户在安装完客户端后通常需要重新启动计算机。

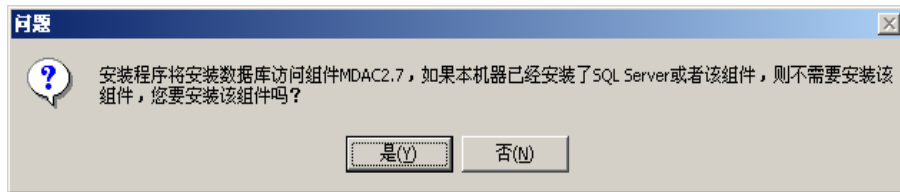


图 2-24. 安装数据库连接组件

2.3 CAXA 网络 DNC 管理服务器端的安装

运行服务端安装程序后，系统将首先提示检查数据库是否安装。

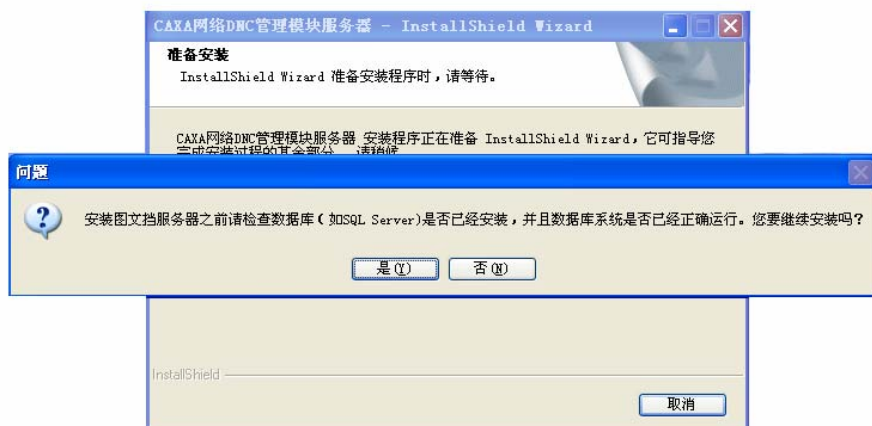


图 2-25. 数据库安装提示框

系统提示 SQL SERVER 是否已经安装并且正确运行了，用户可以单击“是”按钮继续进行安装，否则单击“否”按钮退出安装。安装图文档服务器前要求安装并启动 SQL Server。



图 2-26 服务端安装向导

继续安装后如图 2-26 所示系统提示用户安装程序将开始安装 CAXA 网络 DNC 管理模块服务端, 如果用户决定安装就单击“下一步”按钮, 否则单击“取消”按钮。单击“下一步”继续安装后, 安装程序将弹出图 2-27 所示许可证协议对话框, 询问用户是否接受以下协议, 如果用户不接受协议, 系统将会弹出退出安装的对话框。单击“是”按钮将继续进行安装。

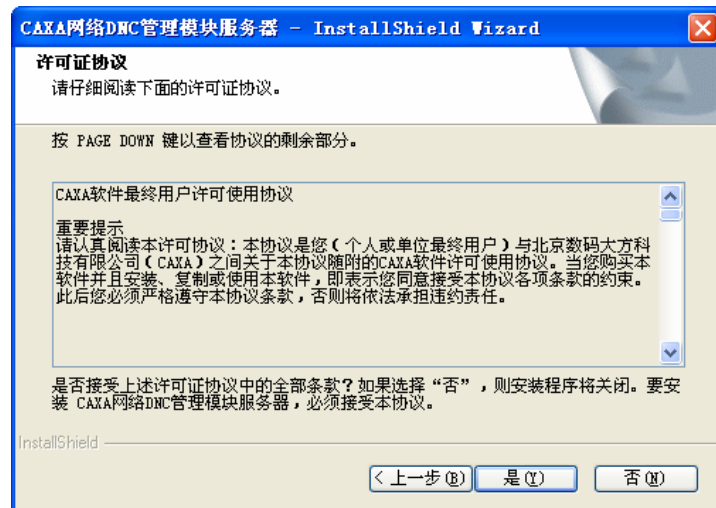


图 2-27 许可证协议对话框

单击“是”按钮进入下一步后, 系统将如图 2-28 所示为用户展示与程序运行有关的一些系统环境信息。

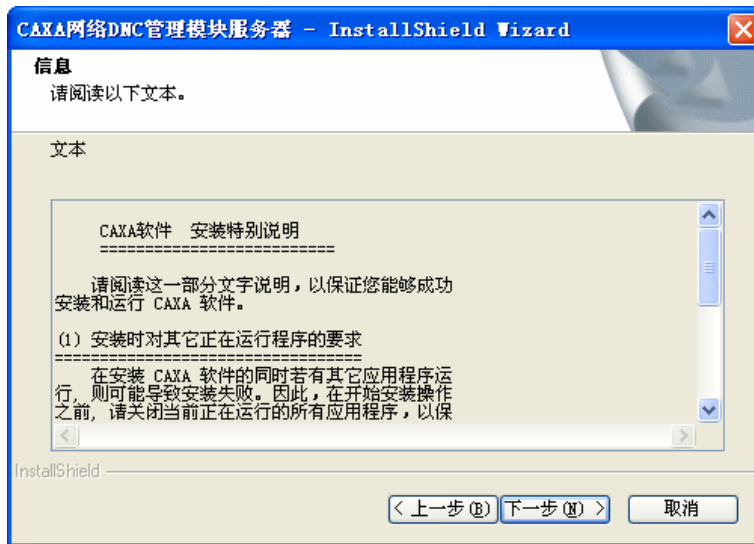


图 2-28 系统环境信息显示

单击“下一步”系统将弹出图 2-29 所示的客户信息对话框。安装程序将询问用户系统的用户名、公司名以及序列号的信息。序列号根据 CAXA 公司提供的授权证书填写，用户名和公司名用户可以根据自己的实际情况填写，填写完毕后单击“下一步”继续安装，系统将弹出图 2-30 所示的对话框。

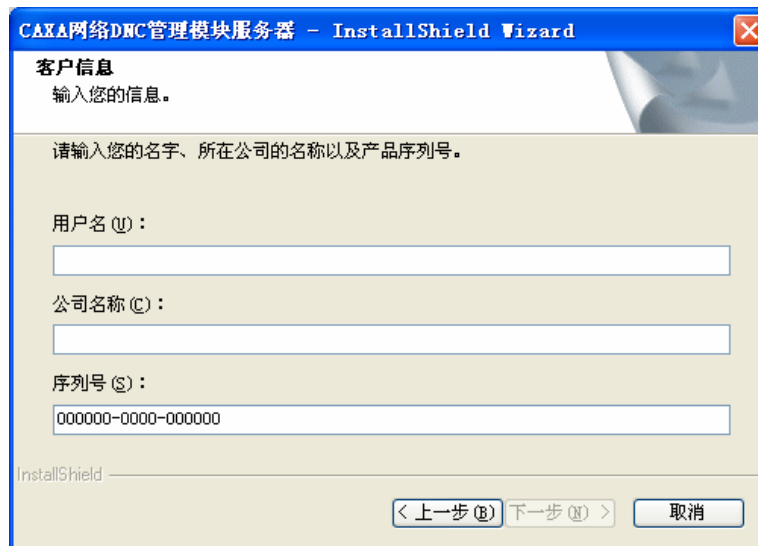


图 2-29 客户信息填写对话框

在图 2-30 所示的对话框中安装程序将等待客户选择一个目的地址，安装程序将把服务端安装到客户指定的位置。安装程序默认将会把服务端安装到 C:\Program Files\CAXA\CAXAVaultServer 目录下，如果用户希望安装到其他路径下面，可以单击右侧的“浏览”按钮来为安装程序指定一个新的目的位置。然后，单击“下一步”继续安装。



图 2-30 系统安装目录选择

在随后弹出的对话框图 2-31 中，安装程序将报告用户安装程序将把程序图标添加到已确定的程序文件夹当中，当然用户也可以自行选择其他的程序文件夹。然后单击“下一步”继续进行安装。

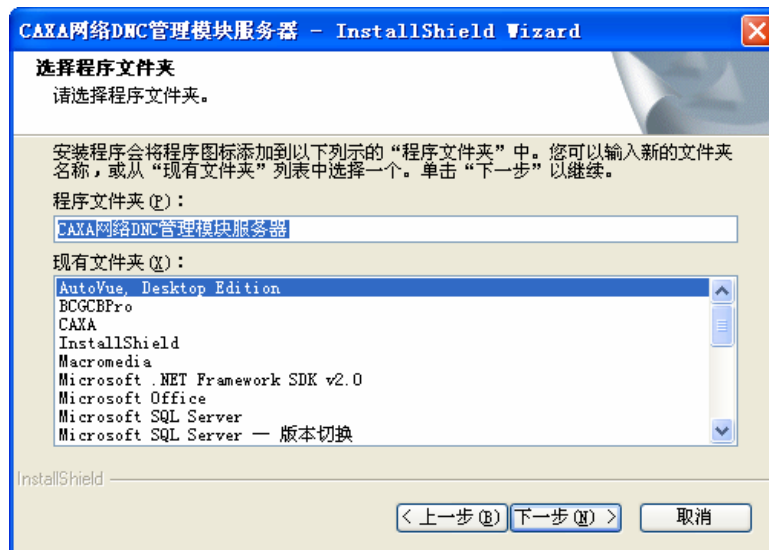


图 2-31 程序文件夹选择

在图 2-32 弹出的对话框中安装程序提示用户将开始复制程序文件。

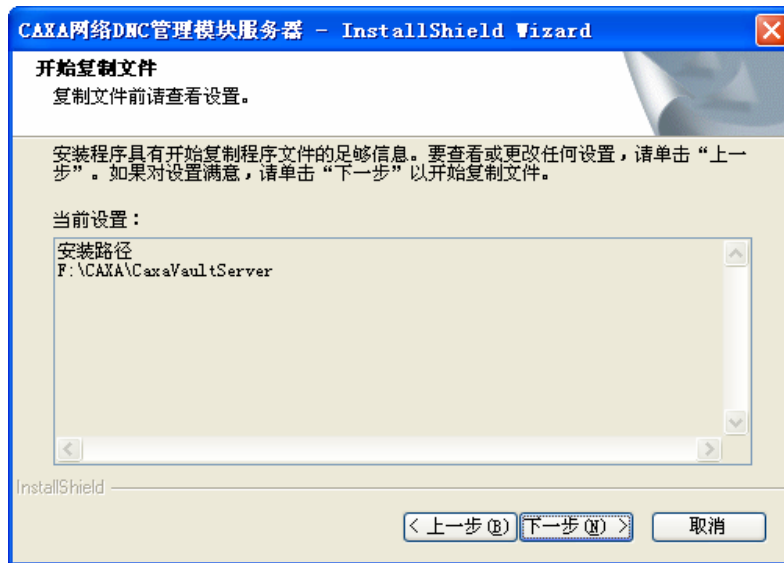


图 2-32 文件复制对话框

安装文件复制过程对话框显示安装程序正在进行安装的进度。随后系统将在图 2-10 所示的对话框中向客户展示数据源的配置信息，有系统数据源的名称、备份数据源的名称、数据库用户名以及口令以及是何种类型的数据库。用户需要正确填写数据库用户名和密码，这些信息将用于安装程序自动建立系统的数据库表以及数据源。

“使用 Windows 身份认证的信任连接”选项是指在安装 SQL Server 时，在选择身份验证模式时，如果用户选择的是“Windows 身份验证模式”，则应该选择该选项，如果用户选择的是“混合模式”，则不要选中该选项，同时用户应该正确填写数据库用户 sa 的密码。

安装文件复制过程如图 2-33 所示。

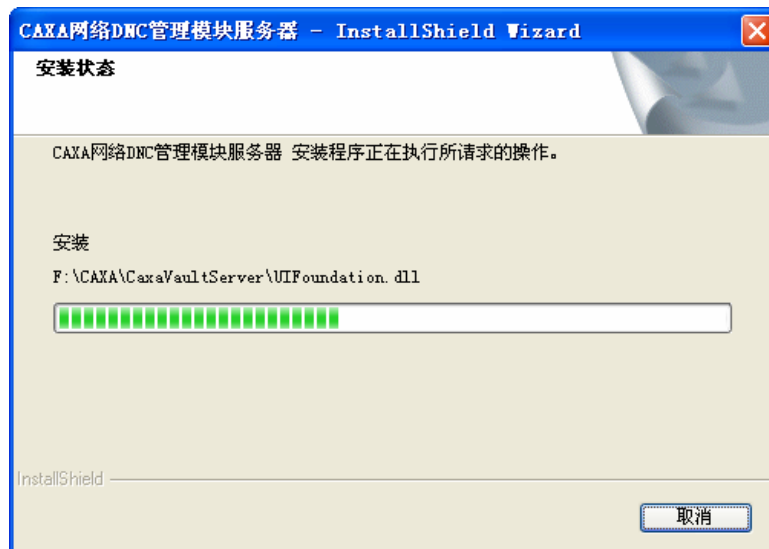


图 2-33 安装文件复制过程

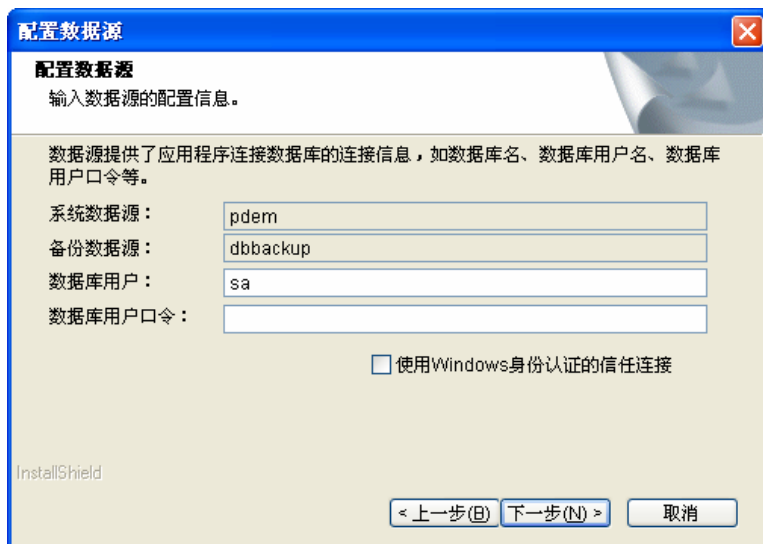


图 2-34 数据源配置

单击“下一步”继续安装，随后安装程序弹出图 2-35 所示的命令提示符窗口向用户展示系统对数据库的数据安装。并在图 2-36 所示的对话框中展示服务器的通信端口号。安装程序将为用户设置默认的端口号为 7000，如果该端口号与其它应用程序所使用的端口号有冲突应更改该值，通常情况下，用户可选择该缺省值。单击“下一步”继续安装。随后安装将弹出图 2-37 所示的 DOS 窗口，该窗口显示安装程序在数据库中创建系统使用的数据库表及缺省数据，如果用户在安装过程中未出现该 DOS 窗口或者该窗口一闪而过，请参见附录中的问题解答 1。

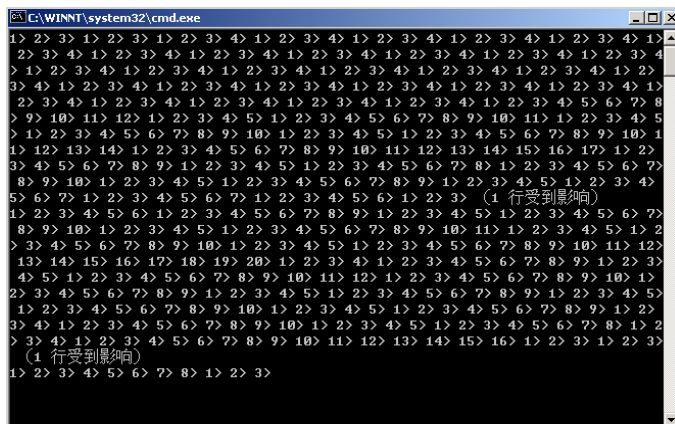


图 2-35 服务端数据库生成

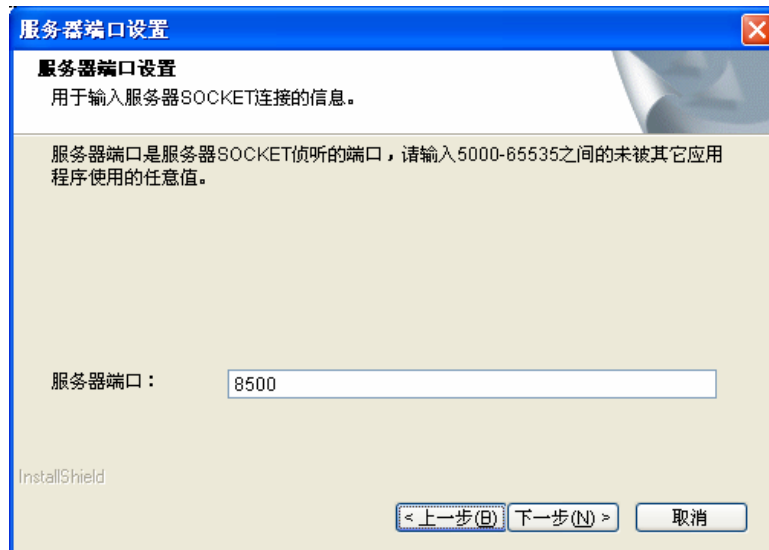


图 2-36 服务器端口设置

在图 2-37 所示的弹出对话框中，安装程序向用户展示了电子仓库的路径信息。在安装中用户选择默认的路径，以后再在服务端启动后在菜单“设置”->“电子仓库设置”中重新指定。单击“下一步”之后安装程序将进入图 2-38 所示的对话框，提示用户安装程序已完成安装，单击完成按钮进入图 2-39 所示对话框。这时需要用户重新启动计算机来运行服务端程序。

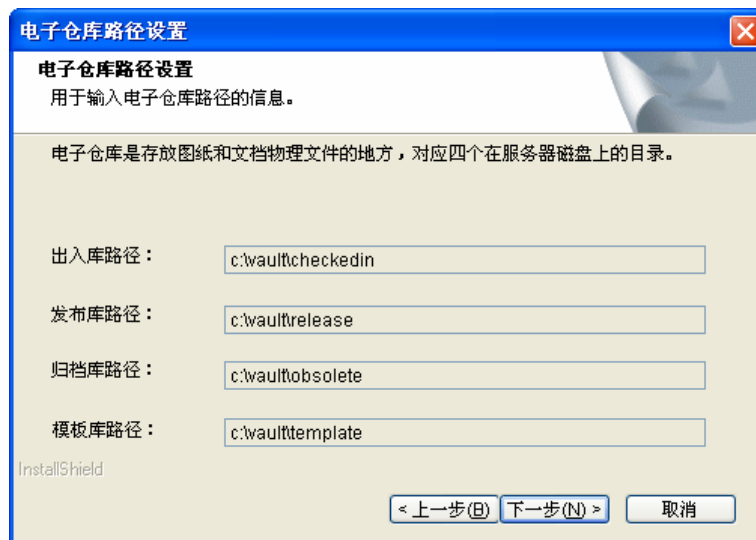


图 2-37 服务端电子仓库路径设置



图 2-38 安装完成提示框



图 2-39 系统重启提示对话框

2.4 CAXA 网络 DNC 的升级维护

升级要求服务端和客户端同步升级，最重要的是服务端的升级。

如果用户已经安装了网络 DNC 管理系统，执行此安装程序，系统提示：

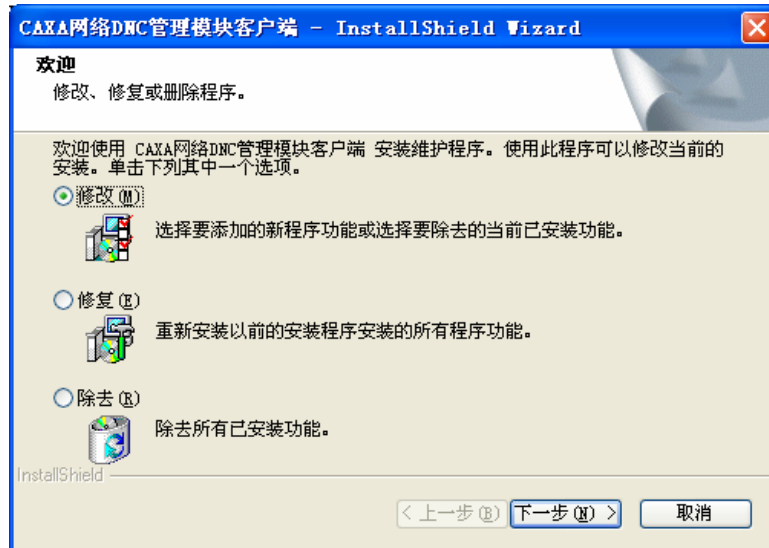


图 2-40 服务端升级程序主界面

“升级”选项表示安装程序将当前安装的 CAXA 网络 DNC 管理模块服务端升级至 2011，升级将更新程序文件和数据库文件。

“修复”选项只更新程序文件，不更新数据库文件。

“删除”选项将删除前次安装的服务端程序。

另外一个升级方法如下：

是在 Windows “控制面板中” -> “添加或删除程序”中卸载 CAXA 服务端应用程序

安装 CAXA 网络 DNC 管理模块 2011 服务端

安装完成后，重新启动服务

通过这种方式，原来管理模块系统中的数据库和电子仓库得以保留，在服务端启动后，客户端可以直接使用，不会丢失数据。

客户端升级前注意把自己的出库文件全部入库，出库文件可以通过客户端提供的“我的出库文件”工具按钮查看。

为保障数据安全，建议在系统升级前，完成如下工作：对所有出库的文件进行入库操作；使用 CAXA 网络 DNC 管理模块服务端的备份工具对系统进行数据备份；把原系统服务器中的日志复制到新的安装目录的 log 子目录下。

注意：服务端如果成功恢复，不要用以前版本备份的数据进行恢复，否则会造成数据混乱。

新版本升级成功后，采用新版本服务端的备份工具对数据进行一次备份。

第 3 章 客户端系统启动

3.1 客户端第一次运行

在运行客户端程序前，确认服务端程序正在运行。第一次运行 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端，系统提示选择服务端，在登录框中有“设置”按钮对 CAXA 网络 DNC 管理模块所在的服务端进行设置。

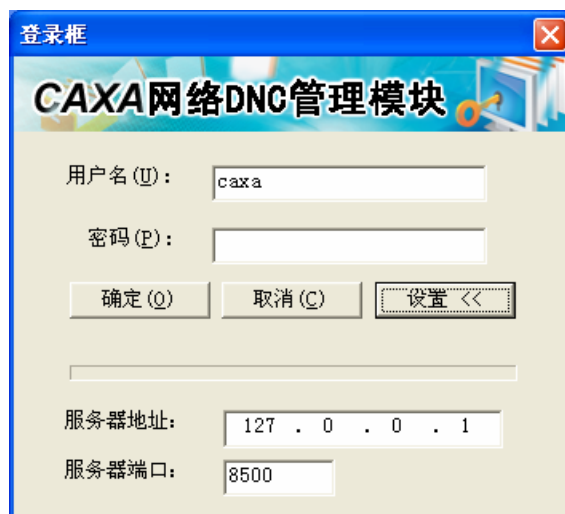


图 3-1 客户端连接配置对话框

单击“设置”按钮，出现与服务器的连接设置，其中服务器地址为 CAXA 网络 DNC 管理模块所在服务端的 IP 地址，服务器端口为服务端开放的端口号。服务端具体的 IP 地址和端口号请向系统管理员询问。

如果连接设置不正确，客户端提示如下信息：

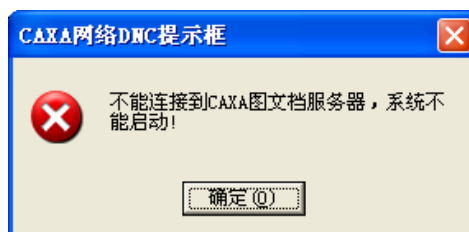


图 3-2 客户端与服务端连接不上提示框

系统登录时，将检查在指定的地址上 CAXA 网络 DNC 管理模块服务端是否运行。如果没有发现正在运行的服务端程序，系统会给出图 3-1 所示的提示，要求重新配置。

3.2 系统主界面介绍

完成上述配置，按确定即可进入系统主界面，其说明如下图所示：

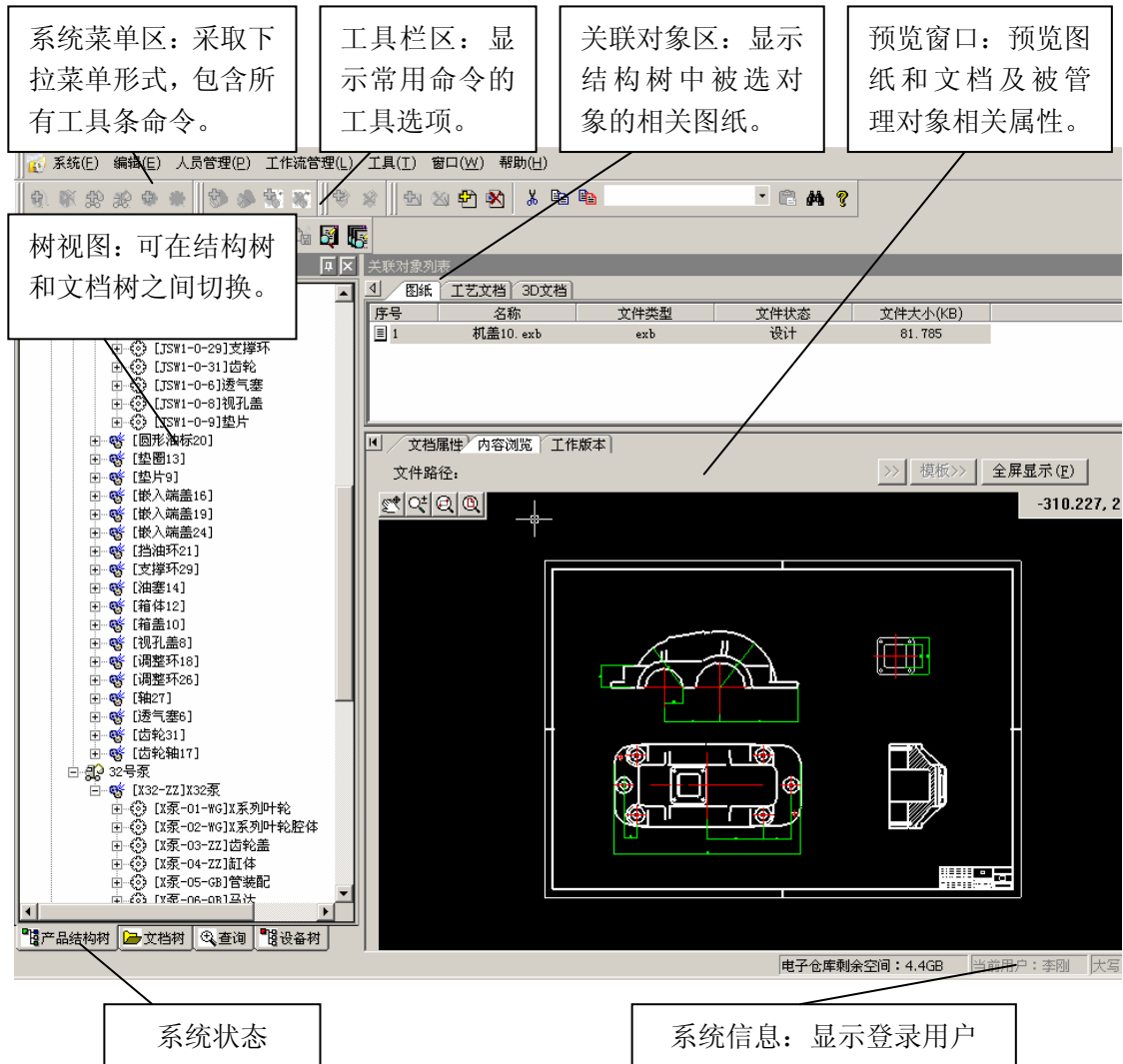


图 3-3 CAXA 网络 DNC 管理模块主界面

3.2.1 系统界面分割

整个系统界面可以看成由四部分组成：系统菜单与工具栏、树视图、文档区、预览窗口。树视图包括结构树和文档树。其中结构树区包括了产品结构树、文档树、设备树、查询工具。其中产品结构树用于显示产品结构，主要描述产品中总成、部件和零件之间的构成关系，文档树采用文件夹方式对文档进行组织，用户可在结构树和文档树之间切换；设备树描述设备

组、设备及设备所属文件夹的关系；文档区显示零部件对应的图纸和文档，文档区只对结构树提供；预览窗口显示当前选中零部件和图文档的属性信息，以及提供对图纸和文档的浏览。

主界面其它属性还包括系统状态和系统信息，系统状态表示系统运行的当前状态，系统信息显示当前用户名称。

3.2.2 系统菜单与工具栏

系统菜单有登录、编辑、人员管理、 workflow 管理、工具、窗口、帮助等七个主菜单，其分别对应有不同的下拉菜单。

登录(F)

重新登录、加载应用程序、退出

编辑(E)

查询、借用、剪切、复制、粘贴

人员管理(P)

修改密码、代理、用户管理、角色管理、部门管理

workflow 管理(L)

任务箱、启动流程、流程监控、workflow 定义

工具(T)

包括选项、属性映射、匹配规则设置、模板库管理、BOM 设置等。

窗口(W)

层叠、水平平铺、竖直平铺、关闭所有、布局恢复、窗口风格、窗口管理。

帮助(H)

帮助主题、新增功能、关于

系统工具栏中共有如下工具按钮，当鼠标点在某个按钮上时，在系统界面底部状态栏左侧就会显示此工具按钮的功能信息。



图 3-4 工具栏按钮

用户可以直接使用这些工具按钮，代替菜单命令。从左到右依次为：“创建产品大类”、“删除产品大类”、“增加产品”、“删除产品”、“新建零部件”、“删除零部件”、“增加 3D 文件夹”、“删除 3D 文件夹”、“增加 3D 文件”、“删除 3D 文件”、“增加工艺文件”、“删除工艺文件”、“增加文件夹”、“删除文件夹”、“增加图纸文档”、“删除图纸文档”、“剪切”、“复制”、“借用”、“粘贴”、“查询”、“帮助”等。在“借用”和“粘贴”之间，提供当前操作（复制、借用）对象列表框，列出正在复制和借用的零部件和图文档。

树排序

用户可以根据自己的需求直接使用这些工具按钮对产品结构树和文档树进行排序，并保

存排序结果，以后系统在展开树时将按照用户的排序顺序展开树。



用户可以直接使用这些工具按钮，对结构树和文档树进行排序。从左到右依次为：“上移动”、“向上移动到头”、“向下移动”、“向下移动到尾”、“保存排序结果”、“清除排序结果”。



用户可以直接使用这些工具按钮，进行文档的出入库及出入库信息查询。从左到右依次为：“出库”、“入库”、“取消出库”、“继续编辑”、“出库信息”、“我的出库文件”。

3.2.3 通用命令介绍

系统中除了系统菜单，在主要视图中，各个节点的右键对应有浮动菜单，特定的菜单命令在相关章节都有描述。这里介绍系统菜单与节点右键菜单中通用的一些命令，如剪切、复制、借用、粘贴、删除、重命名、发布、归档、刷新树等。

1) 剪切与粘贴

“剪切”命令用于产品结构树的零部件节点，此命令可将该零部件节点及其所有下级节点同时删除，与“粘贴”配合使用时可将该零部件节点及其所有下级节点和节点下的全部数据拷贝到别的位置处。该操作对应的快捷键为 **CTRL+X**、**CTRL+V**。

2) 复制与粘贴

“复制”命令用于产品结构树的零部件节点，图纸和文档节点。当复制零部件节点时，与“粘贴”配合使用可将该零部件节点及其所有下级节点拷贝到目的位置，粘贴时同时把零部件对应的图纸进行复制。该操作对应的快捷键为 **CTRL+C**、**CTRL+V**。

复制图纸和文档与“粘贴”配合使用可将该图纸或文档拷贝到别的图纸节点或文件夹节点下。

对于图纸的复制，系统自动生成新的图号，以保证图号的唯一性。

3) 借用、粘贴借用件

“借用”命令用于产品结构树的零部件节点，图纸和文档节点。“借用”操作与“粘贴”配合使用。“借用”操作仅建立数据源节点与目的节点的关联关系，这种关系会在数据结构中显示出来。用户对借用节点只能进行删除操作，不能进行其他编辑操作；用户对被借用节点数据进行的任何编辑操作都会反映到借用节点上。该操作对应的快捷键为 **CTRL+E**、**CTRL+V**。

借用件对应有不同的图标进行标识，借用件上有“定位原件”操作按钮，可以定位到原件。

4) 生命周期操作

生命周期操作覆盖图纸和文档从开始到归档的全过程，其包含的操作有入库、出库、取消出库、发布、重发布、归档。

入库：本地的图纸和文档通过入库操作提交到电子仓库中，实现数据集中管理。

出库：电子仓库中的图纸和文档通过出库下载到本地，实现对图纸和文档的修改。一个图纸和文档只允许一个人同时出库。

取消出库：对出库的图纸和文档取消其出库状态，以允许其他人修改。

发布：图纸和文档经过审核，执行发布操作，发布后的图纸和文档不能再出库修改。发布对产品同样适用，其含义为产品下所有的图纸和文档的状态改变为发布。

重发布：如要对发布后的图纸和文档进行修改，必须执行重发布，重发布后的图纸和文档版本升级。

归档：对于历史图纸和文档，可以执行归档操作，归档后不能再做修改。归档对产品同样适用，其含义为产品下所有的图纸和文档的状态改变为归档。

5) 删除

“删除”命令可用于结构树区的各节点及数据区的版本节点和图纸页、文件夹与文件节点。当“删除”命令用于含下一级目录的节点时，会同时将当前节点及其下所有节点及其数据信息删除。

6) 刷新树

“刷新树”命令用于结构树区和数据区的所有节点，用户进行任何操作之后，单击“刷新树”命令将更新结构树和数据树信息。

注意：在产品结构树上，对零部件的删除、复制、借用等操作支持多选，方法是用 Ctrl 键加鼠标实现多选，对多个选中的对象可以批量处理。

3.3 客户端日常运行

3.3.1 用户登录

双击桌面上的“CAXA 网络 DNC 管理模块”图标或 Windows 开始中的 CAXA 网络 DNC 管理模块程序，启动 CAXA 网络 DNC 管理模块登录界面，如下图所示：

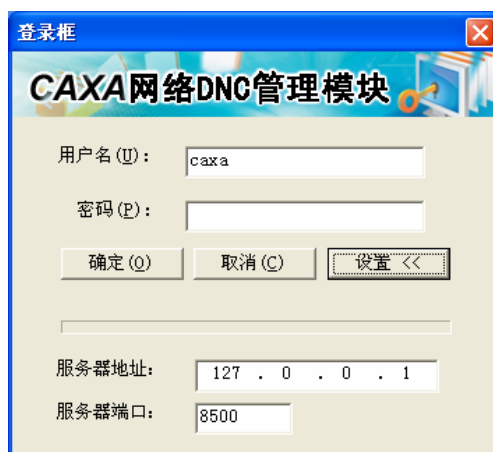


图 3-5 系统登录对话框

输入用户名，密码，单击“确定”按钮即可启动 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端应用程序，打开系统主界面。“取消”按钮用于取消本次登录，“设置”按钮可让用户设定客户端与服务端连接的设置。

3.3.2 管理员登录

CAXA 网络 DNC 管理模块客户端的默认管理员用户名为 sysadmin，密码为 000000。输入以上用户名和密码后，就可以以管理员的身份登录。

3.3.3 修改密码

单击系统菜单“人员管理”下拉菜单中的“修改口令”按钮，弹出修改口令对话框，操作界面如下图所示：

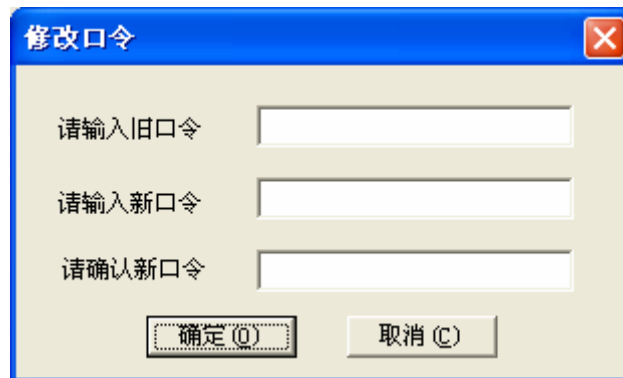
该对话框标题为“修改口令”，包含三个输入框，分别用于输入旧口令、新口令和确认新口令。底部有“确定 (O)”和“取消 (C)”两个按钮。

图 3-6 修改口令对话框

弹出修改口令的对话框，填写旧口令，输入新口令和确认口令后，单击“确定”按钮，则口令修改完成，单击“取消”按钮则取消此操作。

注意：新口令必须与确认口令相同，才能修改成功。

系统管理员可以修改所有用户的口令，用户可以修改自己的口令，不能修改别的用户的口令。

3.3.4 用户切换

本系统支持在不退出当前系统的情况下登录新的用户。

单击系统菜单“系统”->“重新登录”，弹出系统登录界面，可以切换用户重新登录进入系统。

3.4 人员权限管理

CAXA 网络 DNC 管理模块管理系统中设置系统管理员，系统管理员可以进行用户、角色的添加的设置。并且可以设置每一个用户、角色的权限。

3.4.1 用户管理

以系统管理员登录客户端后，单击系统菜单“人员管理”->“用户管理”，系统弹出人员管理窗口，单击该窗口的下方的“添加”按钮，系统会弹出用户属性录入窗口，在该窗口下管理员可以输入用户信息，在填写好用户的属性信息后，单击“确定”按钮，用户就建立成功，新建用户会显示在图 3-7 所示的窗口视图中。



图 3-7 人员管理

要修改个人信息，选中一条人员记录，单击“修改”，系统弹出属性修改窗口，可以完成修改操作。

要删除一个人员，选中一条人员记录，单击“删除”，被选中的人从系统中删除。

3.4.2 角色管理

角色是用来制定用户在工作中承担的责任。不同的用户具备不同的角色，也可以具备相同的角色，甚至一个用户可以具备几个不同的角色。以管理员身份登录系统客户端后，管理员要根据实际情况来设置角色。设置角色的方法是单击系统菜单“人员管理”->“角色管理”。系统会弹出图 3-8 所示角色对话框。

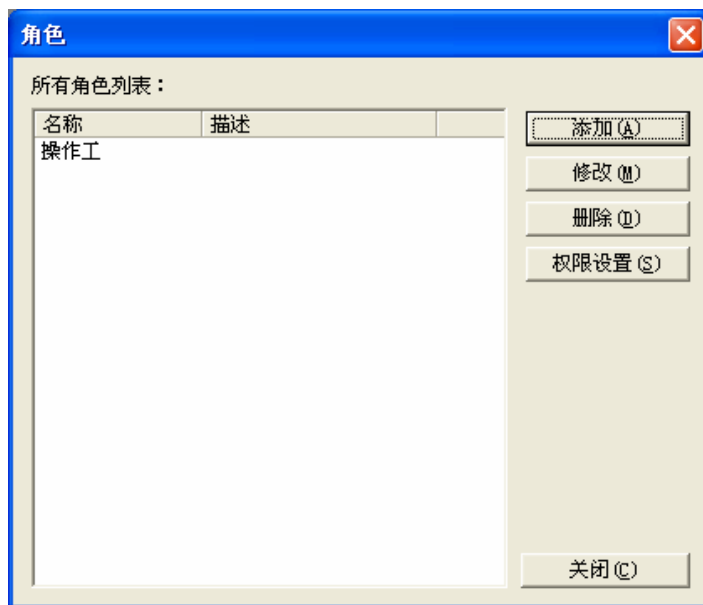


图 3-8 角色管理

在角色管理对话框中，用户可以添加、修改和删除角色，并对角色进行权限设置。单击“添加”按钮进入图 3-9 所示角色属性对话框，在名称后的文本输入框填写角色名，单击“确定”按钮后，可实现角色的添加。单击“修改”按钮可以进入修改角色属性对话框，也如图 3-9 所示，可以对角色进行属性信息的修改。

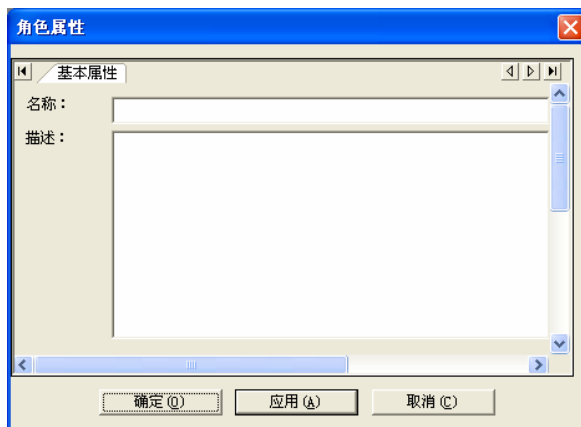


图 3-9 角色属性

3.4.3 权限管理

角色建立后就需要对角色分配一定的权限。在图 3-8 所示的对话框中选中的一个角色，单击权限设置按钮，进入到图 3-10 所示的权限管理对话框。系统管理员可以根据每一个角色所承担的责任对其进行权限设置。单击对话框中的列表项，出现对勾就表示具备权限，空白就表示不具备该权限。需要注意的是 BOM 报表只对产品和零部件由有效。

- 权限设置提供的操作方法包括全选、按行选和按列选。
- 单击“全选”按钮，当前角色可以对系统中的所有对象执行所有的操作。
- 在权限表一行起头的位置单击鼠标，可以选中当前管理对象对应的所有操作。
- 在权限表一列起头的位置单击鼠标，可以选中当前操作对应的所有管理对象。

在 CAXA 网络 DNC 管理模块 2011 版中，新增“外部引用”权限设置一栏，如果需要浏览、设置外部引用，可以在权限设置表中进行设置。



图 3-10 权限设置表

在权限设置窗口的功能设置（如图 13-11）标签下，“与对象无关的权限设置”中，有五个特别的权限设置，分别是“对所有产品的产品参与人员的任命”、“对所有产品的零部件设计责任人的任命”、“文件夹管理员指定”、“对所属产品的产品参与人员及零部件设计责任人的任命”、和“设备人员分配”。

“对所有产品的产品参与人员的任命”选择框选中后，代表当前的角色可以在产品上进行权限设置，针对产品进行人员分配。建议该权限分配给企业总工程师或技术部分主管对应的系统角色。

“对所有产品的零部件设计责任人的任命”选择框选中后，代表当前的角色可以在产品下面的零部件上进行权限设置，针对零部件进行人员分配。建议该权限分配给企业总工程

师或技术部分主管对应的系统角色。

“文件夹管理员指定”选择框选中后，代表当前的角色可以对文档树中的文件夹进行权限设置，针对文件夹进行人员分配。建议该权限分配给档案主管对应的系统角色。需补充说明的是，文件夹隶属于产品，文件夹中的相关用户只能在产品的相关用户人员列表中指定。

“对所属产品的产品参与人员及零部件设计责任人的任命”选择框选中后，代表当前的角色可以对自己所属的产品或零部件（角色对应的用户是产品和零部件的相关用户）进行权限设置，针对所属的产品或零部件进行人员分配。建议该权限分配给产品设计主管对应的系统角色。

“设备人员分配”选择框选中后，代表当前的角色可以对设备树下的设备进行权限设置，针对不同的设备进行人员分配。建议该权限分配给设备分派主管对应的系统角色。

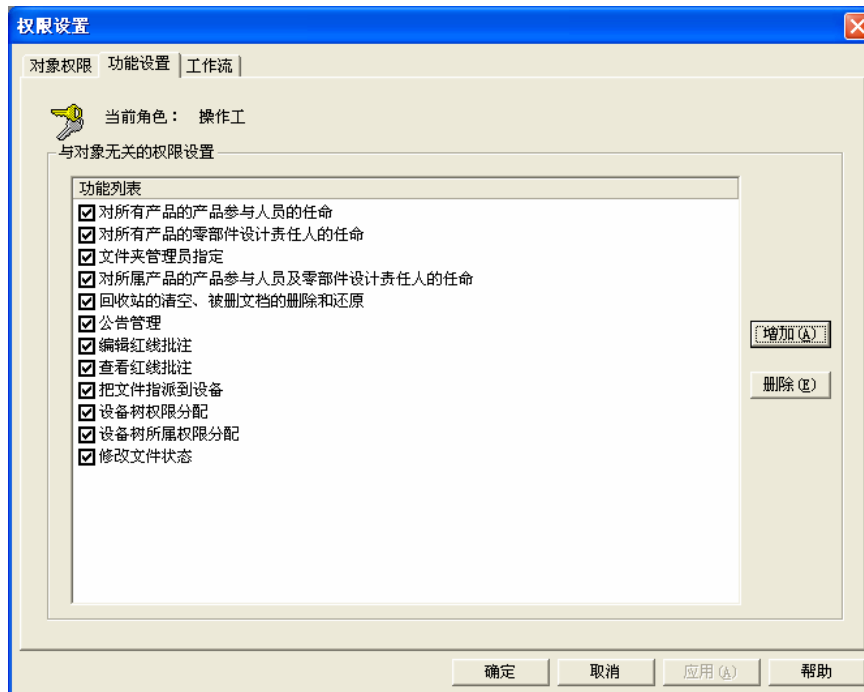


图 3-11 权限 - 功能设置

在权限设置窗口的工作流（如图 13-12）标签下，“与对象无关的权限设置”中，有六个特别的权限设置，分别是“流程定义”、“启动流程”、“流程监控（查看、暂停、终止）”、“流程发布、取消”、“流程禁用、启用”、和“公告管理（增、删、改）”。

“流程定义”选择框选择后，代表当前的角色具有工作流定义的权限，并能在系统菜单中的工作流管理选项下进行工作流定义的操作。

“启动流程”选择框选择后，代表当前的角色具有可以启动流程的权限，并能在系统菜单中的工作流管理选项下进行启动路程的操作，也可以点选产品或设备右键菜单中的启动流程选项。

“流程监控”的选择框选择后，代表当前的角色具有流程监控的权限，并能在系统菜单中的工作流管理选项下进行流程监控的操作，实现查看、暂停、终止流程的功能。

“流程发布、取消”选择框选择后，代表当前的角色具有发布和取消流程的权限，在定

义工作流过程中制作流程模板时，可以实现发布或者取消发布流程模板的功能。

“流程禁用、启用”选择框选择后，代表当前的角色具有启用和禁用流程的权限，在定义工作流过程中制作流程模板时，可以实现启用或者禁用该流程模板。

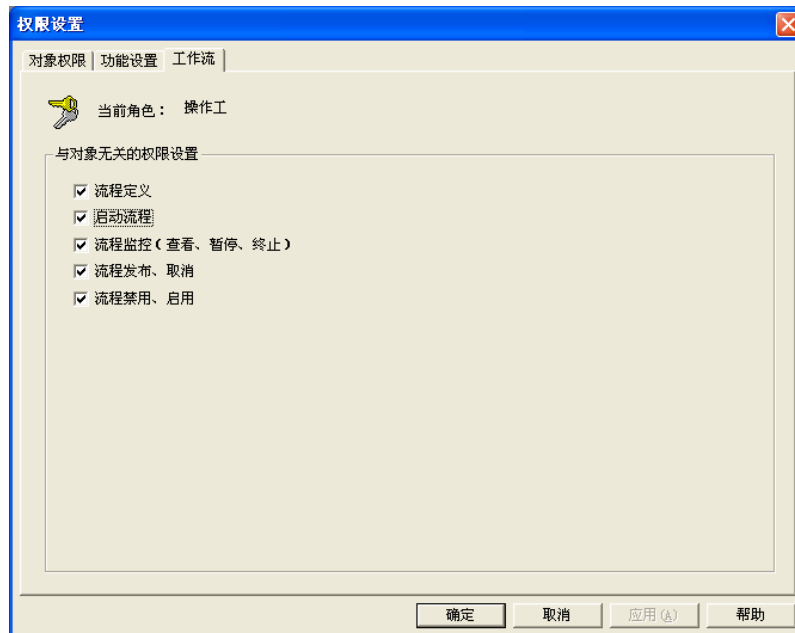


图 3-12 权限 - 工作流设置

3.4.4 任命人员角色

当角色具备了具体的权限后，可以给用户任命角色。在用户管理对话框中，选中需要配置角色的用户，再选中下方分配的角色，单击第一个右侧按钮，为用户分配为该角色。

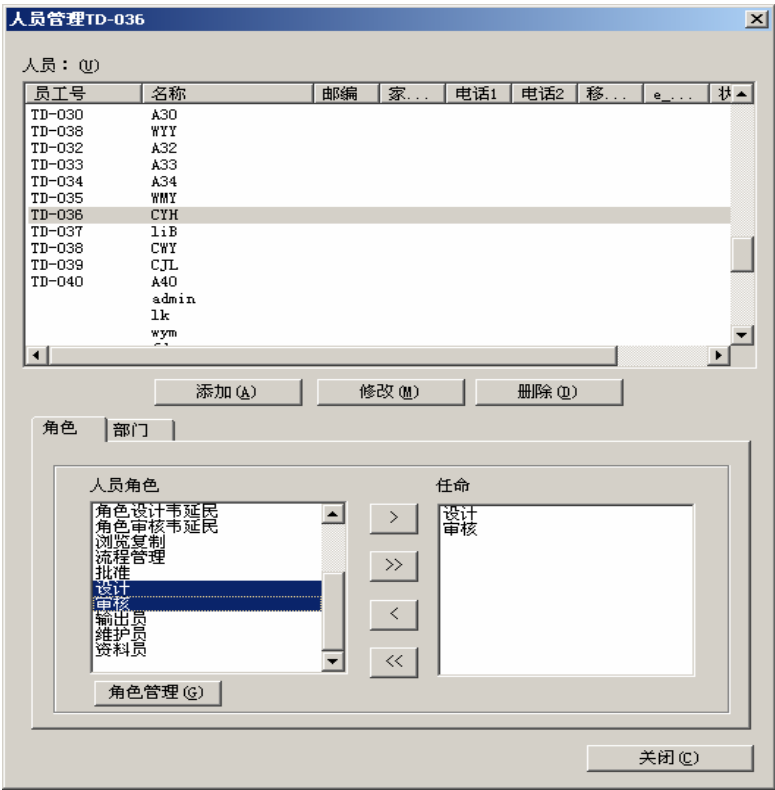


图 3-13 任命人员角色

注意：在 CAXA 网络 DNC 管理模块中，一个人员可以分配多个角色。

3.4.5 人员产品相关

CAXA 网络 DNC 管理模块系统中的用户权限是与用户所属角色的权限相关联的，即用户自然继承所属角色的权限。另外，用户必须与产品相关联即产品相关人员。用户只有是某个产品的相关人员才能执行对该产品的数据进行所具权限的操作，而非产品相关人员对该产品不具备任何权限。如果一个用户有多个角色，在进行相关人员分配时，需指定用户在产品中担任的角色。

具有权限的产品相关人员可以进行相关人员的维护，增加人员或删除现有人员。只有具有“对所有产品的产品参与人员的任命”权限的角色，可以执行产品相关人员的初始化管理。

在一个产品的相关人员中，如果对应的角色具有“对所属产品的产品参与人员及零部件设计责任人的任命”权限，则可以对该产品进行相关人员管理。

注意：在 CAXA 网络 DNC 管理模块 2011 中，系统管理员只负责人员和角色的维护，以及人员和角色的关联，不能在产品上进行人员分配。

选中产品节点，右键菜单 -> “权限管理”，弹出“产品参与人员设置”对话框：



图 3-14 产品参与人员设置

在产品参与人员设置对话框中，左侧列表列出系统中所有用户，右侧为现有产品参与人员列表，列出已选择的人员名单。





单击  按钮，系统将从“系统所有人员”框把选中的人员添加为产品相关人员。单击  按钮，系统将把“系统所有人员”中的所有人员添加为产品相关人员。人员添加到产品时，可以指定人员在产品中的角色。如果一个用户只有一个角色，则系统默认当前用户在产品中具有该角色所有的功能；如果一个用户有多个角色，则系统默认其中一个，用户可以通过在列表框中进行选择调整。



图 3-15 产品相关人员角色选择

单击  按钮，系统将“现有产品参与人员列表”框中的所有用户从当前产品中移去，单击  按钮，系统将被选用户从当前产品中移去。

在产品参与人员设置对话框下面，是非产品参与人员设计权限区域，在此设定不是产品的相关用户能够对产品执行的操作，操作的组合分为浏览产品、零部件、图纸、文档；借用零部件、图纸、文档；拷贝零部件、图纸、文档；拼图打印；创建各类BOM；导出图纸、文档等六类。授予产品参与人员以外的其他用户某种权限，则所有的非参与人员对产品能执行授权的操作，如选中浏览产品、零部件、图纸、文档选择框，一个非相关用户能对该产品进行浏览。

为方便数据的共享，建议用户在授权时开启浏览产品、零部件、图纸、文档；借用零部件、图纸、文档；拷贝零部件、图纸、文档；拼图打印等三组权限。

注意：相关人员的分配不但能在产品级别上进行，而且能在零部件一级设置。其设置的过程与方法和产品参与人员设计的过程和方法一致。因此，在CAXA网络DNC管理模块中，用户能实现零件一级的权限设置，满足用户对权限进行严格管理的需求。

选中零部件节点，右键菜单 -> “权限管理”，弹出“零部件设计负责人”对话框：



图 3-16 零部件参与人员设置

用户可根据需要选择权限设置的范围，在产品上设置权限时，产品下的所有零部件继承产品中相关人员和权限的设置，当在产品下面的零部件上进行相关人员设置时，系统列出当前产品的用户供选择。如果在零部件上设置了参与人员，则系统限制零部件参与人员以外的用户对零部件进行操作。

产品大类相关人员的分配：为增加相关人员设置的方便性，系统提供了产品大类相关人员分配的操作，和产品、零部件相关人员不同，产品、零部件的相关人员才可以对该产品、零部件的数据进行相应权限的操作，而产品大类相关人员设置，并不对产品大类本身的数据操作权限进行限制，仅仅会产品大类下级产品权限产生影响。

注意：对产品大类进行了人员分配操作后，在产品大类下，新建的产品将自动继承对产品大类的人员分配信息。另外，如果对产品已经进行了人员分配，又对其上级产品大类进行人员分配，则会覆盖原先对产品进行的人员分配信息。

第 4 章 系统设置

系统设置包含用户界面设置、报表格式定义、图纸提取模板定制、BOM 设置等。

4.1 设置图标

单击系统菜单“工具” -> “选项” -> “图标管理”，弹出如下“图标管理”界面：



图 4-1 图标设置对话框

CAXA 网络 DNC 管理模块管理产品大类、产品、总装、零部件等各类对象，每个对象中有多个状态，如通常（新建、入库）、出库、发布、归档、借用等。对于一个对象的不同状态，用户可以选择个性化图标进行表示。

右侧列出系统给出的所有图标，用户还可以通过“增加”按钮添加新的图标（如图 4-2）。系统支持 ICO、BMP 等多种格式图标文件的添加。

选择图标时，用鼠标从图标库中拖动一个图标到左侧的对象状态表中，然后重新启动客户端，即可实现图标的更新。

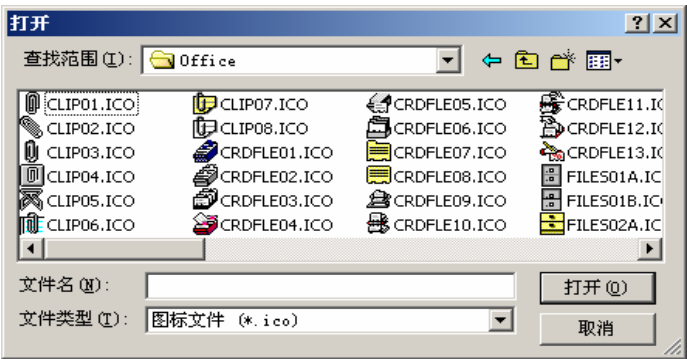


图 4-2 图标添加

4.2 电子图板属性映射

名称映射定制是指对符合 CAXA CAD 的 EXB 格式图纸的标题栏及明细栏参数与 CAXA 网络 DNC 管理模块系统内的对象名称进行对应定义、保存。使用 CAXA CAD 企业的 EXB 图纸格式可能有多种，在进行图纸导入操作之前，推荐将所有存在的格式预先定义、保存。以下是名称映射定制的方法。

单击系统菜单“工具”->“属性映射”->“图纸文件”，弹出“图纸属性映射”对话框：

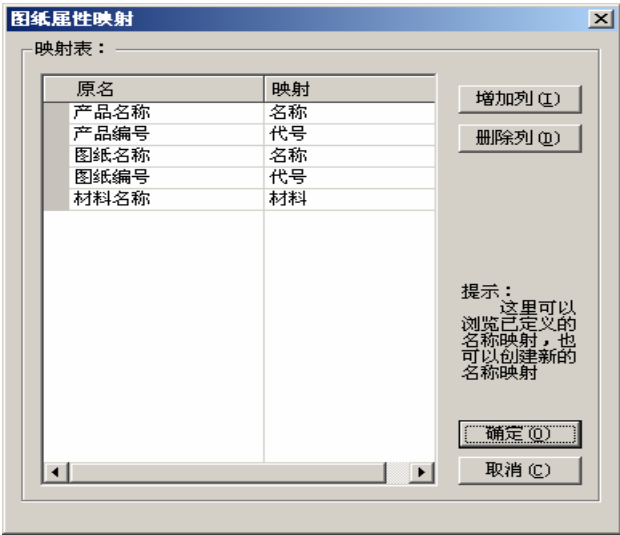


图 4-3 设置名称映射表参数对话框

在映射表中，“原名”列表示电子图板环境下设定的明细栏和标题栏属性，“映射”列表示图文档中对应的属性名称，如电子图板中的“产品名称”对应图文档中的“名称”；电子图板中的“产品编号”对应图文档中的“代号”等。

用户通过“增加列”可以定义新的属性映射；通过“删除列”可以删除已有的属性映射。用光标选中一行，然后单击“删除列”，可以实现对选中行的删除。

单击增加列，系统在映射表中显示如下下拉框：

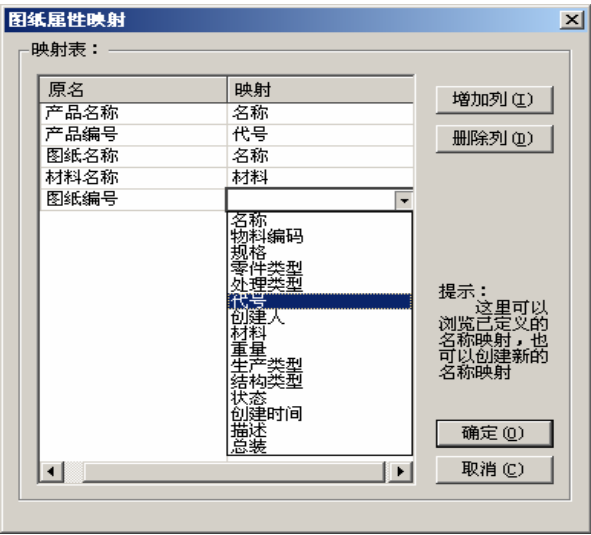


图 4-4 设置映射表参数对话框

在下拉列表框中，列出了图纸对象中包含的所有属性，用户可以选择一个属性与新定义
的电子图板属性对应，如选择图纸对象中的“创建人”属性与设计人对应。
当映射表填写完整后，单击“确定”即可保存。

4.3 工艺图表属性

CAXA 网络 DNC 管理模块系统不仅支持对电子图板属性的映射，还支持对工艺图表属性的
映射，映射方法如下：
单击系统菜单“工具”->“属性映射”->“工艺文件”，弹出 “工艺文件属性映射”
对话框：

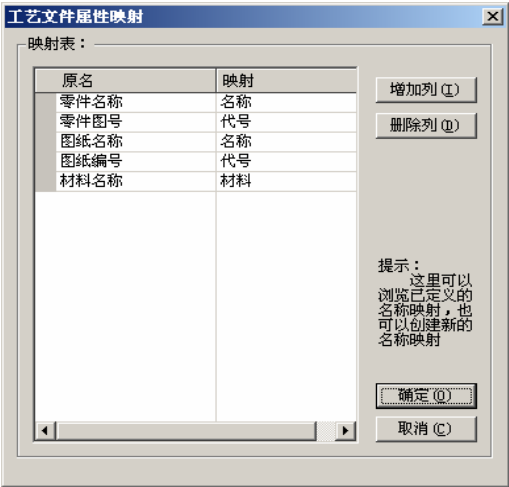


图 4-5 工艺文件属性映射

具体设置可参照电子图板属性的映射方法。

4.4 匹配规则设置

匹配规则设置用来定义标准件、企标件、外购件、自制件的识别规则，以判别在图纸入库和批量入库时，所处理的明细栏中的零部件是标准件、企标件、外购件还是自制件。

4.4.1 标准件匹配

单击系统菜单“工具”->“匹配规则设置”，弹出“规则设定”界面，其中第一个选项卡为标准件设置。

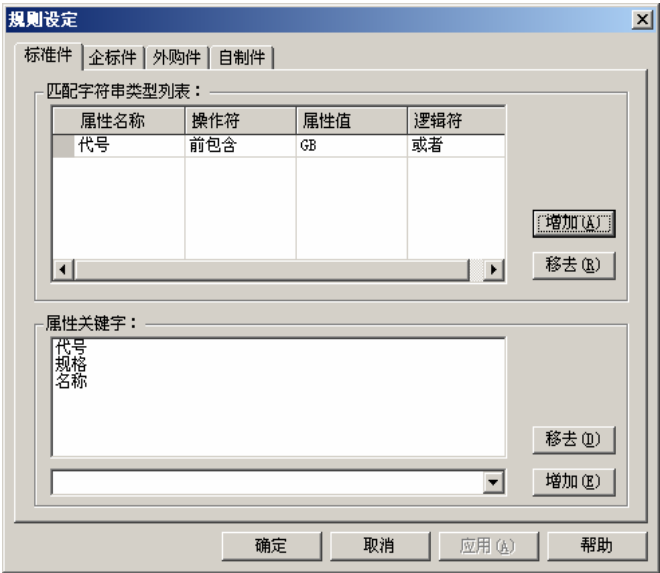


图 4-6 标准件规则匹配对话框

在匹配字符串类型列表中，属性名称为网络 DNC 定义的零部件中的各种属性，通过下拉列表框进行选择，一般情况是选择代号进行匹配。操作符是进行逻辑匹配的符号，在下拉列表框中选择，具体的匹配方法有“等于”、“不等于”、“大于”、“小于”、“大于等于”、“小于等于”、“包含”、“不包含”、“前包含”、“后包含”等；属性值是匹配条件，需要手工输入；逻辑符是连接多个条件的连接符号，有“并且”、“或者”两种可以选择。

“匹配字符串类型列表”旁边有“增加”和“移去”按钮，“增加”按钮会在匹配字符串类型列表中增加一行，在新增行上可以填写匹配条件，并选择合适的逻辑符和上一个条件连接起来。选择一个现有条件行，通过“移去”操作，可以把当前选中的行从匹配字符串类型列表中删除。

在属性关键字列表中，用户可以设定根据零部件的哪几个属性识别一个标准件。在明细表中，对于标准件代号栏通常只填国标号，识别具体一个标准件还要利用规格和名称进行区

分，区分的方法可由用户设定。通过“增加”和“移去”可以对参与判断国标号的属性进行增加和减少。

在图 4-6 所示的标准件规则匹配对话框中，设置的条件表示对于图纸中代号一栏前面包含“GB”的全部识别为标准件，并且判断标准件唯一的条件是零部件的“代号”、“规格”、“名称”三个属性加在一起是唯一的。

同样的方法，可以定义机标（JB）、企标（QB）等标准件的匹配字符串。
特别的，如果企业的标准件不在图纸的代号中进行区别，而是在备注栏进行识别，如在备注栏中用“标准件”进行标记，则可以采用的定义方法是：

- 首先把图纸中的备注映射为图文档中的“描述”信息；
- 在匹配字符串类型列表中，属性名称选择“描述”，操作符选择“等于”，属性值输入“标准件”；
- 在属性关键字中，如果代号是一种零件对应一个号码（一物一号），属性关键字只使用代号即可。

4.4.2 企标件匹配

在“规则设定”界面上，单击“企标件”选项卡按钮

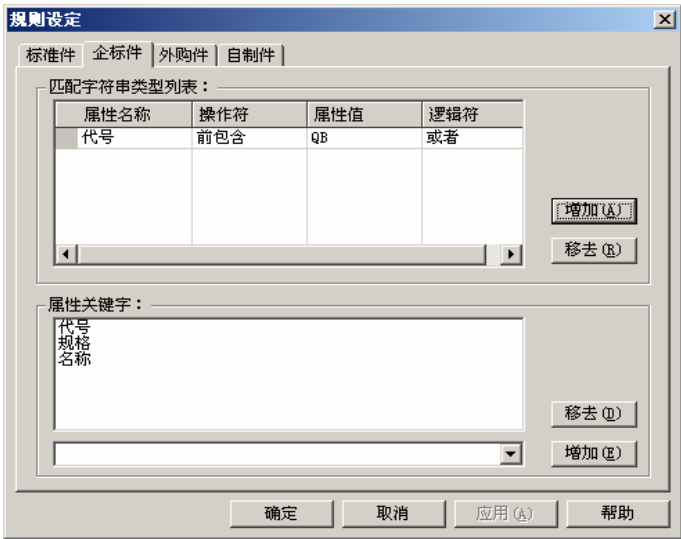


图 4-7 企标件规则匹配对话框

企标件匹配规则的增加类似于标准件，规则增加完成后，单击“规则设定”对话框下面的“确定”进行保存。

4.4.3 外购件匹配

外购件匹配规则设置类似于标准件和企标件。

4.4.4 自制件匹配

自制件匹配的操作类同。根据图号唯一性原则，自制件的属性关键字只需设定为“代号”。

4.5 BOM 设置

用于控制 BOM 输出格式。系统支持将 BOM 数据输出到 excel 格式文件中或者 xml 文件中。详细设置请参见第 21 章报表定义与输出。

第 5 章 产品结构管理

产品结构管理在 CAXA 网络 DNC 的管理模块中起到一个核心的作用。文档管理、权限管理、流程管理等都是围绕产品展开的。在 CAXA 网络 DNC 管理模块中产品是以结构树的形式展现的。通过产品大类对企业中的产品进行分类，产品具有总装、部件、零件等组成部分。在结构树中，产品下的每一个节点代表一个零部件，一个零部件可以关联多个图纸文档。

5.1 产品大类维护

在结构树视图中，选中产品结构树根节点或一个产品类别节点，单击右键菜单->“增加产品大类”，用户可在界面右侧的基本属性编辑框中填入描述产品大类的基本属性。

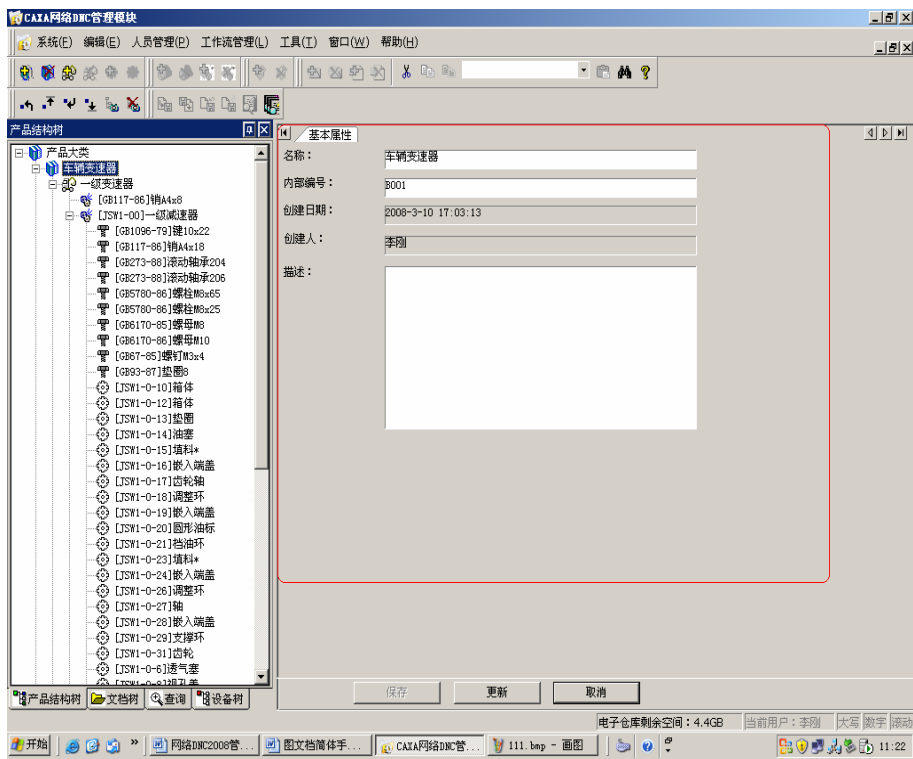


图 5-1 产品大类基本属性填写区

填入名称、内部编号等基本属性，然后单击属性页面下的“保存”按钮，新添加的产品类别在产品结构树中显示出来。

修改产品大类的属性，选中要修改的产品大类节点，单击右键菜单->“属性编辑”，用户可在右侧的基本属性区修改该产品大类的属性，修改完成后，单击属性页面下的“更新”按钮，完成修改工作。

删除产品大类，选中要删除的产品大类节点，单击右键菜单->“删除产品大类”，实现对选中产品的删除。

注意：如果当前产品大类下有子类或产品，系统提示不能删除，要删除，需逐级把下面的产品和子类删除完后才能执行该操作。

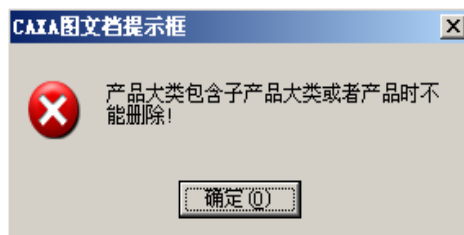


图 5-2 产品删除提示对话框

用户可以对产品大类、产品和与之相应的文件夹进行剪切、粘贴操作。

系统支持对产品大类的剪切操作，选中要剪切的产品大类节点，单击右键菜单->“剪切”，实现对选中产品大类的剪切，然后在目的产品大类节点进行粘贴，则该产品大类下的数据全部移到新的产品类别下。

5.2 产品维护

在产品结构树根节点和产品大类下，可以增加产品节点。

选中产品结构树根节点或产品大类节点，单击右键功能菜单->“增加产品”，用户可在右侧的属性区域中添加描述产品的属性。

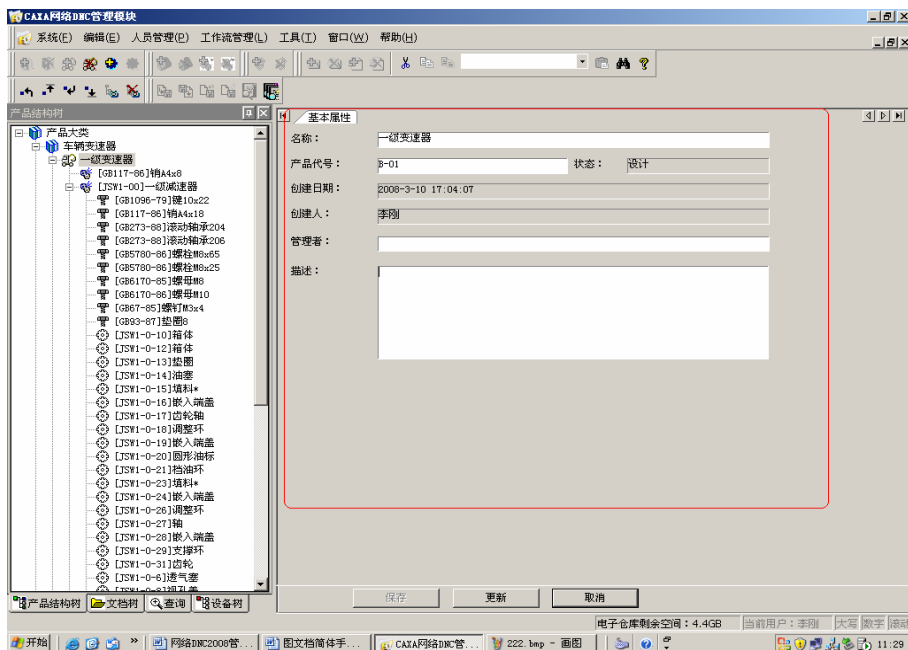


图 5-3 产品基本属性填写区

填入名称、产品代号等基本属性，然后单击属性页面下的“保存”按钮，新添加的产品在产品结构树中显示出来。

修改产品的属性，选中要修改的产品节点，单击右键菜单->“属性编辑”，用户可在右侧的基本属性区修改该产品的属性，修改完成后，单击属性页面下的“更新”按钮，完成修改工作。

删除产品，选中要删除的产品节点，单击右键菜单->“删除产品”，实现对选中产品的删除，如果产品下有总装图则再次提示。

注意：如果当前产品已经发布，系统提示不能删除，要删除，需对产品重发布。而如果当前产品已经归档，则无法对该产品进行任何操作，包括修改、删除、发布等。

5.3 相关人员分配

在产品结构树中的权限管理是指人员对产品的权限。人员必须与产品相关联即成为产品相关人员才可能获得对产品行使相应的权力。另外人员的权限是与角色相关联的，即相关人员自然继承所属角色的权限。当人员成为产品的相关人员后他所行使的权力的范围由他所属的角色决定。如果一个人员有多个角色，在进行相关人员分配时，需指定用户在产品中担任的角色。

具有权限的产品相关人员可以进行相关人员的维护，增加人员或删除现有人员。只有具有“对所有产品的产品参与人员的任命”权限的角色，可以执行产品相关人员的初始化管理。

在一个产品的相关人员中，如果对应的角色具有“对所属产品的产品参与人员及零部件设计责任人的任命”权限，则可以对该产品进行相关人员管理。

选中产品节点，右键菜单 -> “权限管理”，弹出“产品参与人员设置”对话框：

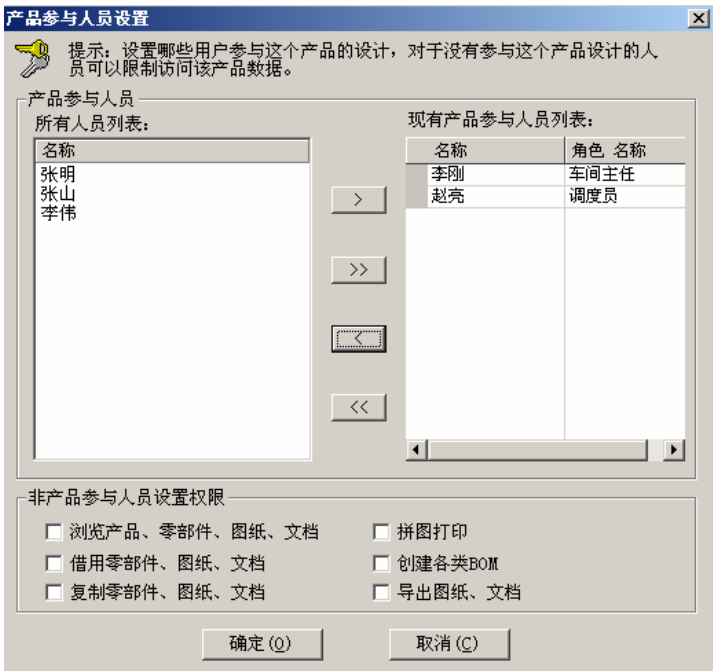


图 5-4 产品参与人员设置

在产品参与人员设置对话框中，左侧列表列出系统中所有用户，右侧为现有产品参与人员列表，列出已选择的人员名单。

单击 **>** 按钮，系统将从“系统所有人员”框中把选中的人员添加为产品相关人员。单击 **>>** 按钮，系统将把“系统所有人员”中的所有人员添加为产品相关人员。人员添加到产品时，可以指定人员在产品中的角色。如果一个用户只有一个角色，则系统默认当前用户在产品中具有该角色所有的功能；如果一个用户有多个角色，则系统默认其中一个，用户可以通过在列表框中进行选择调整。

单击 **<** 按钮，系统将被选用户从当前产品中移去，单击 **<<** 按钮，系统将“现有产品参与人员列表”框中的所有用户从当前产品中移去。

在产品参与人员设置对话框下面，是非产品参与人员设计权限区域，在此设定不是产品的相关用户能够对产品执行的操作，操作的组合分为浏览产品、零部件、图纸、文档；借用零部件、图纸、文档；拷贝零部件、图纸、文档；拼图打印；创建各类 BOM；导出图纸、文档等六类。授予产品参与人员以外的其他用户某种权限，则所有的非参与人员对产品能执行授权的操作，如选中浏览产品、零部件、图纸、文档选择框，一个非相关用户就能对该产品进行浏览。

为方便数据的共享，建议用户在授权时开放浏览产品、零部件、图纸、文档；借用零部件、图纸、文档；拷贝零部件、图纸、文档；拼图打印等三组权限。

注意：相关人员的分配不但能在产品级别上进行，而且能在零部件一级设置。其设置的过程与方法和产品参与人员设计的过程和方法一致。因此，在 CAXA 网络 DNC 管理模块中，用户能实现零件一级的权限设置，满足用户对权限进行严格管理的需求。

选中零部件节点，右键菜单 -> “权限管理”，弹出“零部件设计负责人”对话框：

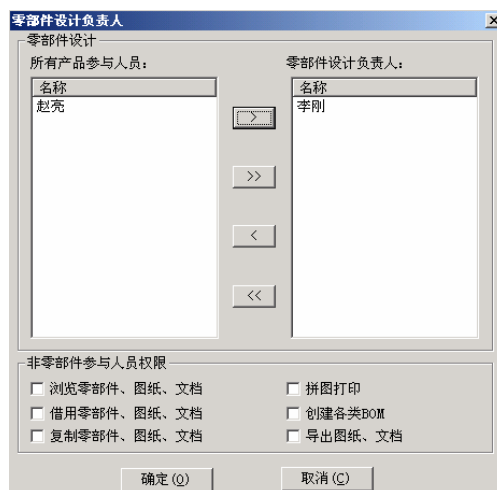


图 5-5 零部件参与人员设置

用户可根据需要选择权限设置的力度，在产品上设置权限时，产品下的所有零部件继承产品中相关人员和权限的设置，当在产品下面的零部件上进行相关人员设置时，系统列出当前产品的用户供选择。如果在零部件上设置了参与人员，则系统限制零部件参与人员以外的用户对零部件进行操作。

产品大类相关人员的分配：为增加相关人员设置的方便性，系统提供了产品大类相关人员分配的操作，和产品、零部件只有相关人员才可以对该产品、零部件的数据进行相应权限的操作不同，产品大类相关人员设置，并不对产品大类本身的数据操作权限进行限制，仅仅会产品大类下级产品权限产生影响。

注意：对产品大类进行了人员分配操作后，在产品大类下，新建的产品将自动继承对产品大类的人员分配信息。另外，如果对产品已经进行了人员分配，又对其上级产品大类进行人员分配，则会覆盖原先对产品进行的人员分配信息。

第 6 章 产品结构树的构建

当人员成为产品的相关人员后，该人员有权限创建产品结构树。在产品节点下创建产品结构树有手工创建和自动生成两种方式。手工创建结构树：用户在产品节点下能够手工逐级添加总装节点、零部件节点及其下级节点；自动生成结构树：在产品节点支持批量导入功能，通过导入的图纸，系统自动创建零部件节点，生成对应的文档记录，并把物理文件传入到电子仓库中。

6.1 手工创建总装节点

选中某一产品节点，单击其右键菜单->“建立总装”，主界面右下方弹出产品总装属性编辑区域。

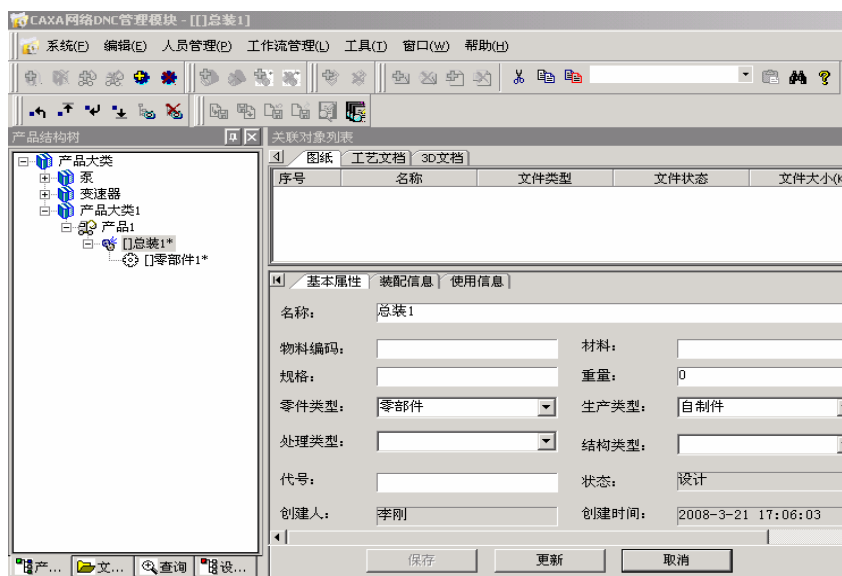


图 6-1 总装基本属性编辑区

在属性编辑区，用户填入名称、物料编码、材料等信息，对零件类型，可从列表框中选择为“总装”，其它信息根据产品特性进行选择。属性填写完成后，单击“保存”按钮，新增的总装节点在结构树中显示出来。

点击装配信息选项按钮，可以描述产品的装配数量，但对总装而言，装配信息无意义。

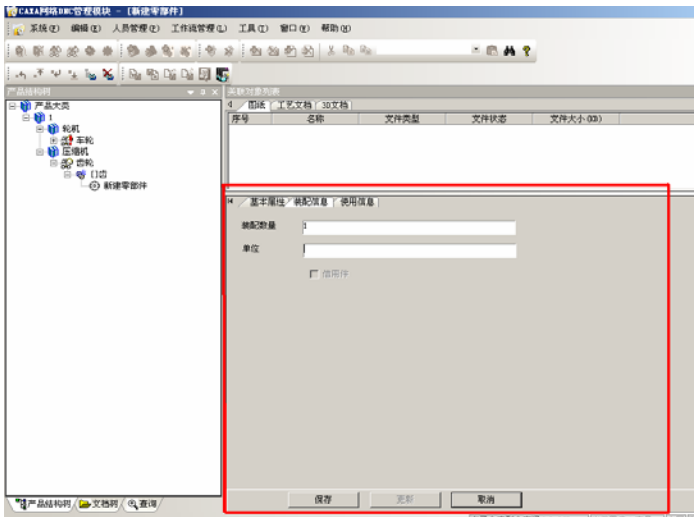


图 6-2 装配信息选项编辑区

点击最右边的使用信息按钮，就会列出该零部件的借用情况表。

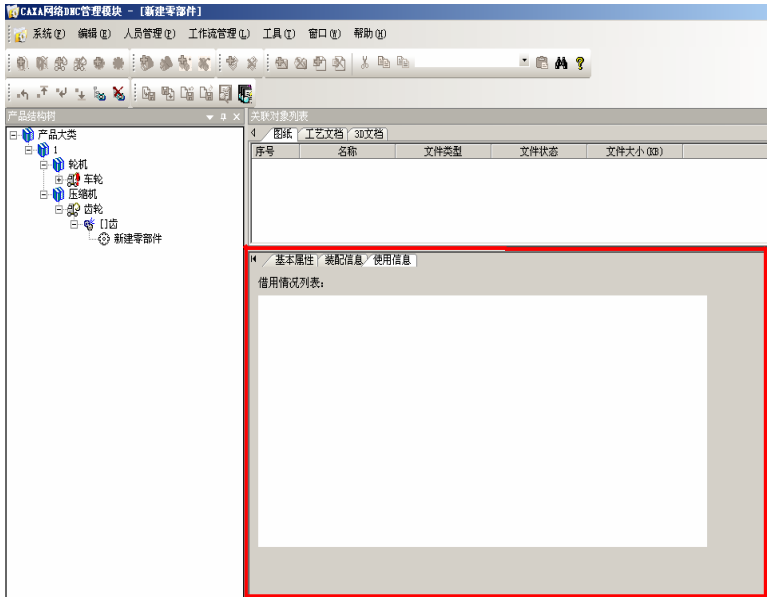


图 6-3 使用信息选项区

对新建的总装节点，用户可以管理对应的图纸、工艺文档和 3D 文档，管理工作在系统主界面右上的关联对象列表区中进行。用户可对该总装所对应的图纸、工艺文档和 3D 文档，进行添加、删除和编辑等管理。

6.1.1 新增总装对应的文件

添加方法为：在结构树中选择总装节点，鼠标移到文档区，右击菜单->“新增文件”，用户可在文件属性区进行填写。

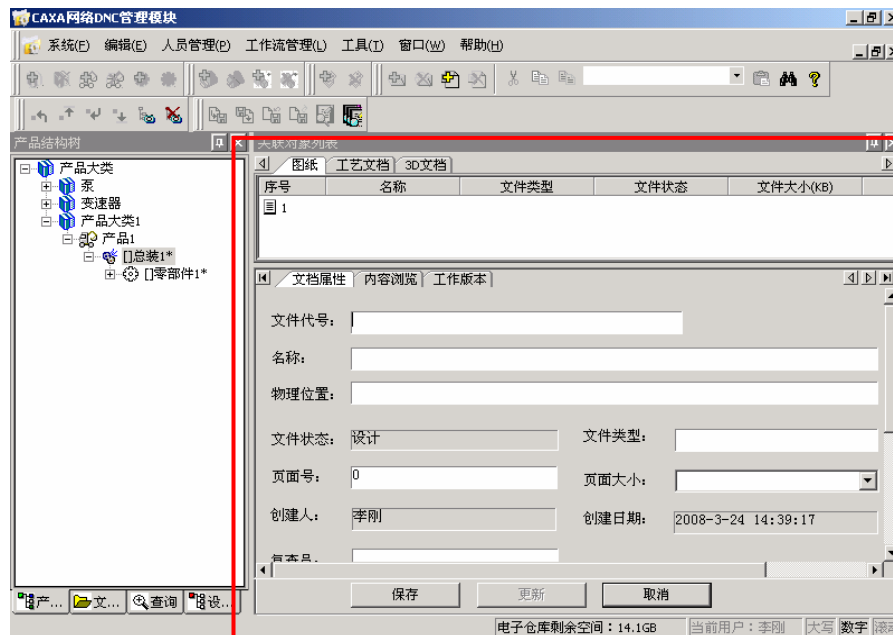


图 6-4 总装对应的属性编辑区

在文档属性编辑区中，文件代号表示图纸的图号；名称代表图纸名称；文件类型表示图纸的类型，如 **exb**、**dwg** 等，默认文件类型为 **exb**；页面大小表示 **A0~A4** 幅面的图纸。用户可以根据文件属性进行填写，填好所有信息后，单击“保存”按钮，上方的列表区中就会显示刚输入的文档信息。

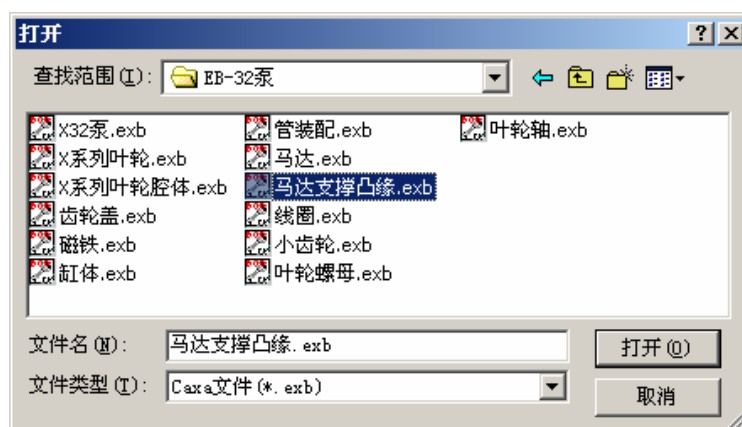


图 6-5 存放图纸文件夹

6.1.2 导入总装对应得文件

添加方法为：在结构树中选择总装节点，鼠标移到文档区，右击菜单->“导入文件”。系统弹出图 6-10 所示的文件选择对话框，用户可以从选择一个已有的文件导入。

导入时，系统从图纸中自动提取标题栏信息，把图纸中图号、名称、文件类型等信息提出出来，存放到系统相应文档的属性中。单击对话框中的“打开”，文档区列表中显示新导入文件的属性。

6.2 手工创建零部件节点

在结构树视图中，选中某一产品总装或零部件节点，单击其右键菜单->“增加下级”，用户可在零部件属性区进行填写。

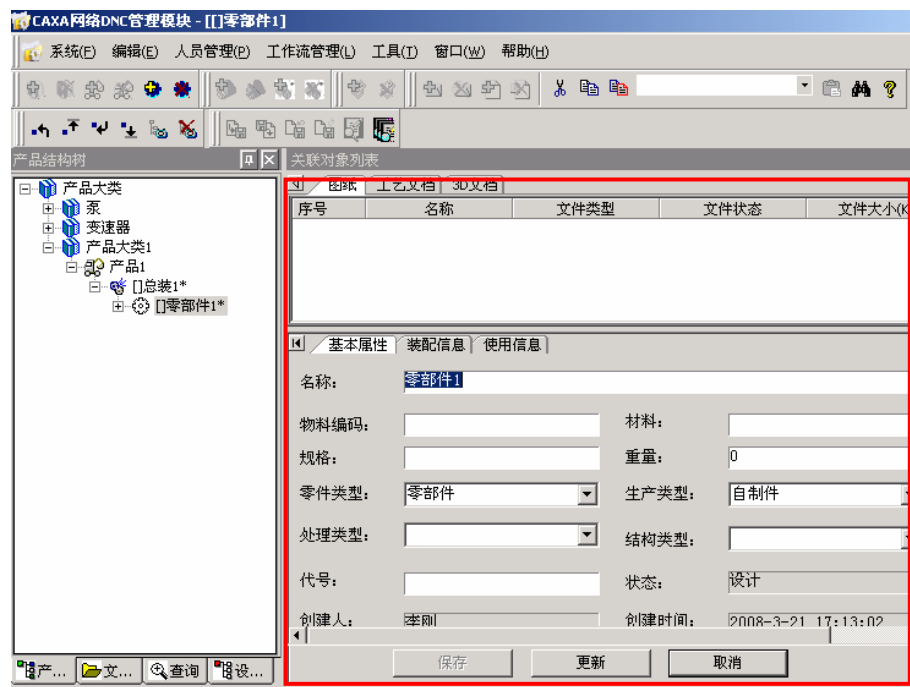


图 6-6 零部件基本属性填写区域

填入名称、物料编码、代号等基本属性，其中代号表示该零部件对应图纸的图号，填写完成后，单击“保存”按钮，产品结构树上显示新增的零部件节点。

零部件除基本信息之外，装配信息是产品结构中的重要组成部分。在“装配信息”选项卡中，用户可以填入零部件对应上一级装配件的组成数量。

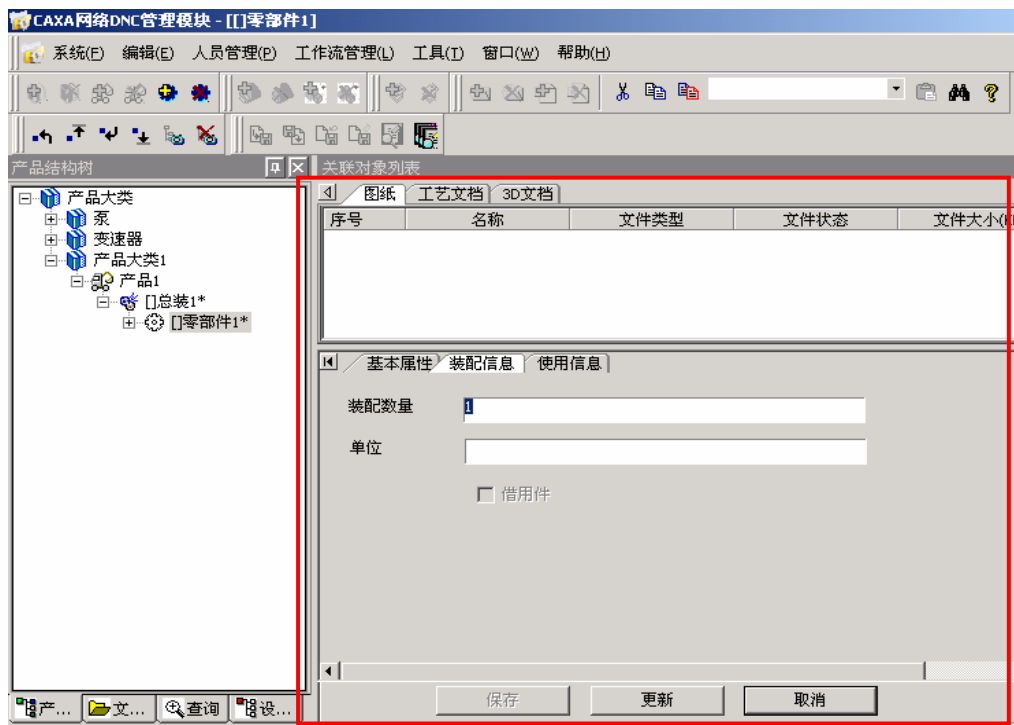


图 6-7 零部件装配信息填写区域

在装配信息选项卡中，缺省的装配数量为 1，如当前增加的齿轮在减速器中有 4 个，则装配数量填入 4。单位表示装配件参与装配的计量方式，缺省为个，根据实际情况，还可以为条、桶等。

此选项卡中的借用件选择框表示该零部件是否为借用件，不用手工选择。在产品结构树中，如果一个零部件是从别处借用而来，则借用件选择框变亮。

对新建的零部件节点，用户可以添加对应的图纸文档，添加方法如同在总装下添加文档一样，具体操作参见新增总装对应的文件和导入总装对应的文件两节。

6.2.1 导入加工代码文件

零件设计完成后编程人员会编写加工代码或由 CAM 软件生成。加工代码属于工艺文件，在“工艺文档”选项夹内可以导入加工代码文件。

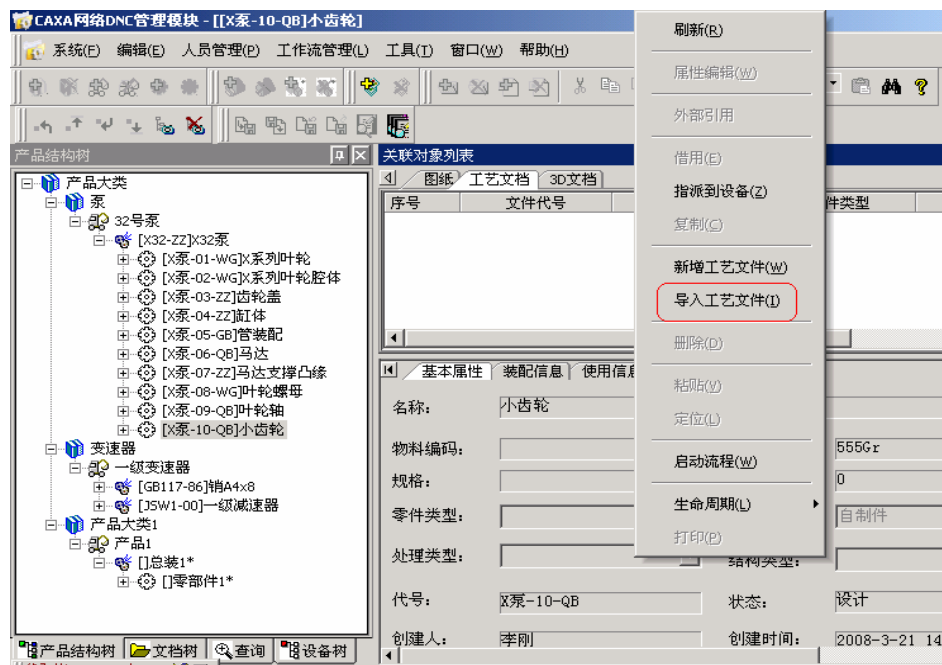


图 6-8 零部件导入工艺文件

在产品结构树中选择一个零件节点，点击细节区的“工艺文档”选项卡，在细节区的空白处按鼠标右键弹出下拉菜单（见图 6-8）所示，点击“导入工艺文件”选项，在“打开”窗体找到加工代码存放的文件夹并打开该文件夹，选中要添加的文件并双击该文件，加工代码导入完成（见图 6-9）所示。

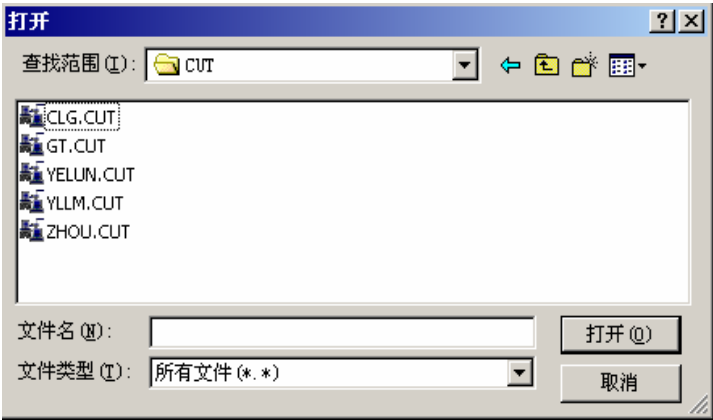
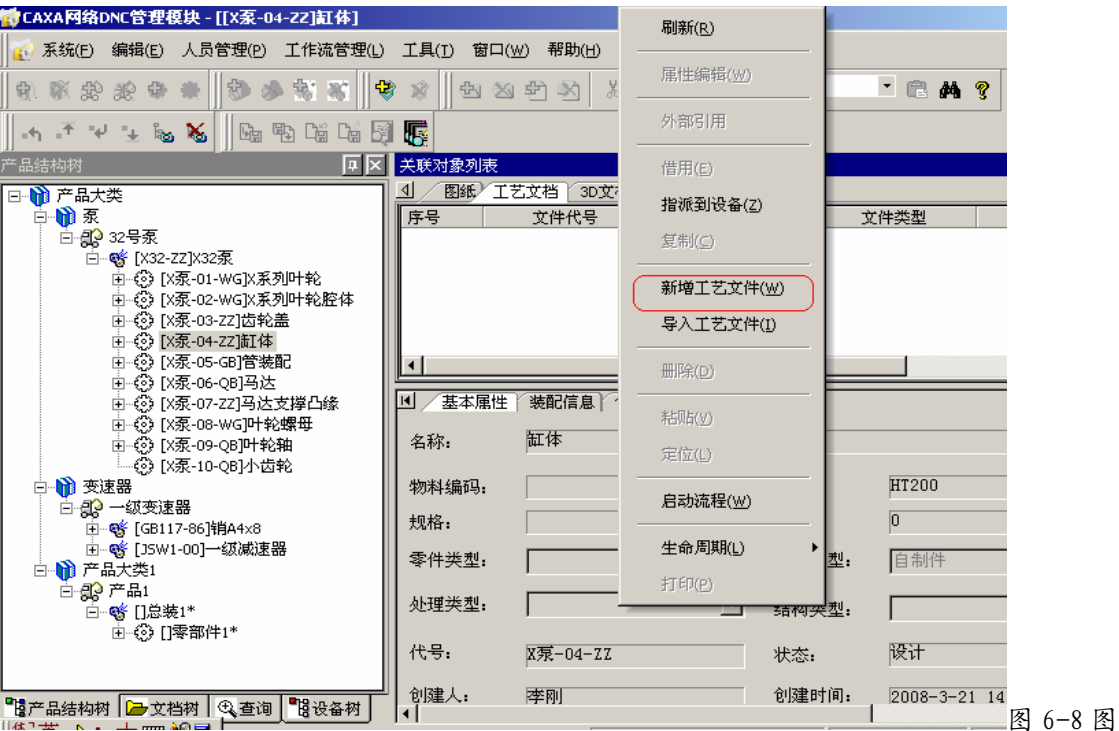


图 6-9 从本地导入文件到系统

6.2.2 新增加工代码文件

在产品结构树中选择零件节点，在细节显示区点击“工艺文档”选项卡，在“工艺文档”选项卡下方的空白区域点击鼠标右键，在下拉菜单中选择增“新增工艺文件”选项（见图 6-10）。



6-10 零部件新增工艺文件

在属性区点击“浏览内容”选项卡，按“>>”按钮，在“打开”窗体界面选择需要添加的加工代码，点击打开按钮，进入“文件下载”界面，选择“将该文件保存到磁盘”并确定（见图 6-11）。选择“文档属性”选项卡，输入文件属性并保存，加工代码文件添加完成。



图 6-11 新增代码文件保存到系统

6.3 加工代码指派到设备

存放在“工艺文档”选项夹内的加工代码文件能够被指派到设备结构树设备节点所属的文件夹内。CAXA 网络 DNC 通讯模块在与管理模块关联后，在数控机床端输入加工代码调用指令，存储在设备节点所属文件夹内的代码就可以下载到机床端。同样，在数控机床端输入代码上传指令，能够将机床存储的代码程序上传到设备节点所属的文件夹内。

首先在设备结构树下，选择一个设备组，并在其中的设备节点下建立两个文件夹，文件夹名称分别为“SEND”和“REC”，用于接收和发送文件。

之后，在产品结构树上选择一个产品节点，在节点的工艺文档选项卡内选中一个或多个工艺文件，点击鼠标右键显示下拉菜单（见图 6-12），在菜单中点击“指派到设备”选项，界面会弹出“设备树”显示窗。在设备结构树中选中要指派的设备节点所属的文件夹（即用户新建的 SEND 文件夹），按“确定”按钮，代码程序被指派到了设备节点所属的文件夹内。

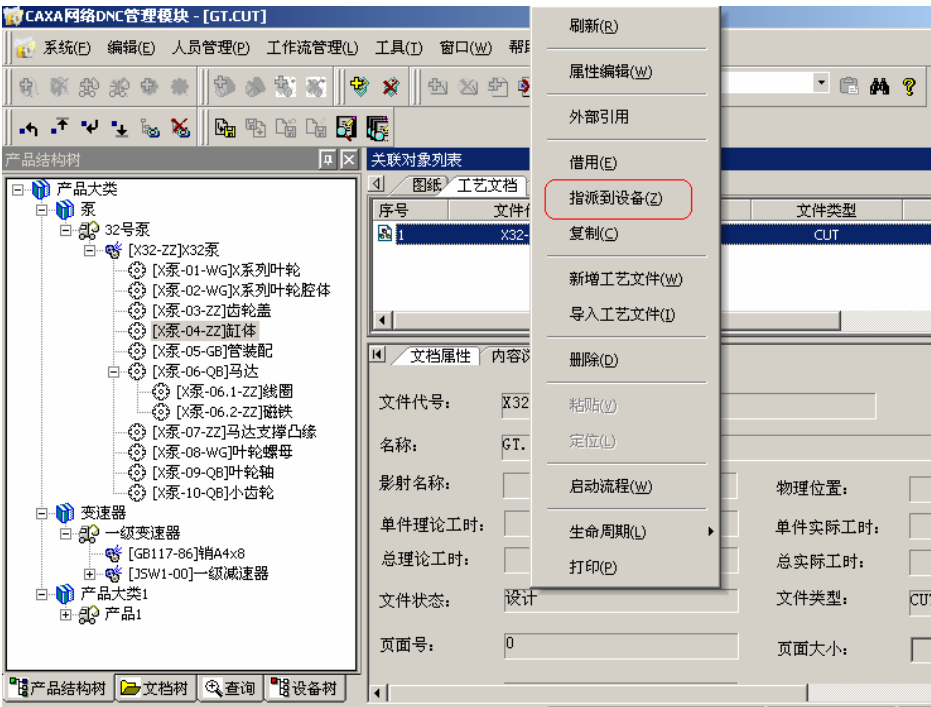


图 6-12 代码程序指派到设备



图 6-13 代码程序指派到设备节点所属文件夹

6.4 导入创建各级节点

在产品结构视图中，支持导入图纸创建零部件节点，通过导入的图纸，系统自动创建零

部件节点，生成对应的文档记录，并把物理文件传入到电子仓库中。支持导入的文件包括电子图板的 EXB 文件以及 AutoCAD 的 DWG 文件。

导入时涉及对图纸中标题栏和明细栏信息的提取，用户需要先定义图纸信息和 CAXA 网络 DNC 管理模块系统之间的属性映射，具体定义方法参见属性设置部分。

在产品结构树上，选择一个总装或零部件节点，单击右键->“导入图纸”，系统弹出文件选择对话框，用户选择一个文件，系统给出信息提取与更新提示框。

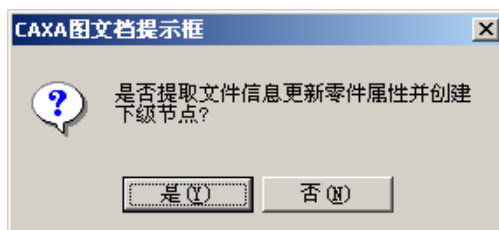


图 6-14 导入图纸时的信息更新

在对话框中单击“是”按钮，导入图纸时系统将完成下列操作：

- 1) 提取图纸中的明细栏信息，更新对应的零部件的属性，如零部件的名称更新为图纸的名称；零部件的代号更新为图纸的图号等。
- 2) 如果选择的图纸文件是装配图，系统提取明细栏信息，并根据明细栏中的每一行信息在结构树上建立一个零部件。

在文档区创建文档一条图纸记录，对应新导入的图纸，并且选择的文件加入到电子仓库中。

6.5 图纸批量导入

在导入图纸的基础上，系统提供批量导入功能，支持一次把多个图纸文件导入到系统中，并根据图纸中的明细栏和标题栏信息构造产品结构树。

批量入库功能只在产品节点上提供。在结构树视图中，用鼠标选中一个产品节点，单击右键->“批量入库”->“批量入库图纸”，系统弹出“批量导入图纸对话框”，在此对话框中完成批量入库操作。

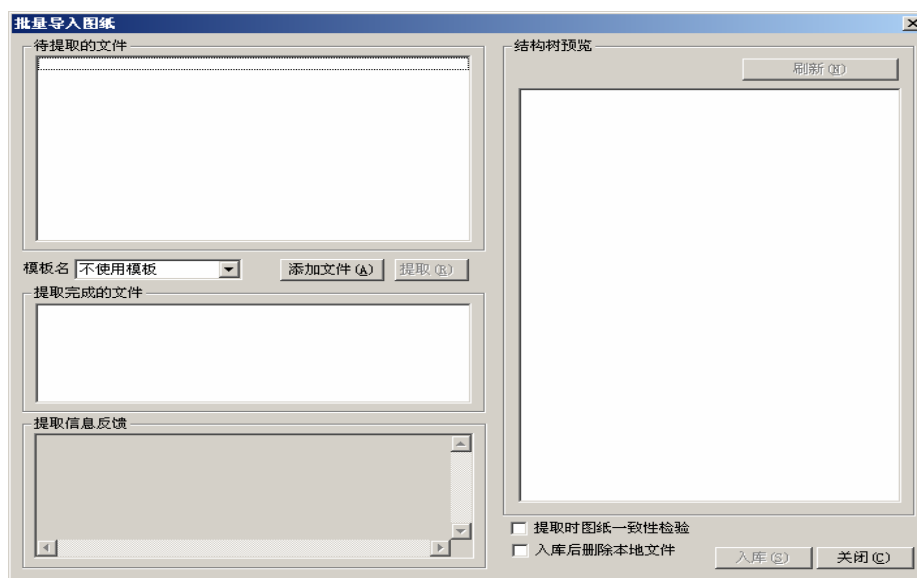


图 6-15 文件批量导入对话框

此界面由以下几部分组成：

1) 待提取的文件窗口

此窗口中存放已添加还未被提取的图纸文件列表，这些图纸文件必须满足“模板相同”、“属于同一个产品”这两个条件，即不允许不同产品的图纸文件混合提取，而且一次提取时的所有图纸的标题栏与明细栏规格一致。

2) 模板名

对于 DWG 图纸的提取可以选择不同的模板。

3) 提取完成的文件窗口

此窗口显示的是已经提取成功的图纸文件列表。

在此窗口中可以对图纸文件的基本属性进行编辑，例如部件图的标题栏的属性信息与细栏的属性信息。也可以进行“移去”图纸文件的操作，也就是对用户选择错误的图纸在此窗口中去除。

提取信息反馈窗口

此窗口显示在提取过程中对图纸提取的成功或者错误信息，用户可以根据此信息来重新进行图纸整理。

4) 结构树预览窗口

此窗口显示通过已批量提取的图纸文件信息所生成的结构树信息预览，在此窗口中用户还可以通过对结构树各节点的剪切、粘贴、删除等编辑功能调整产品结构树的组成。双击结构树节点可查看零部件基本属性。

6.5.1 添加文件

单击“添加文件”按钮，出现文件选择对话框：

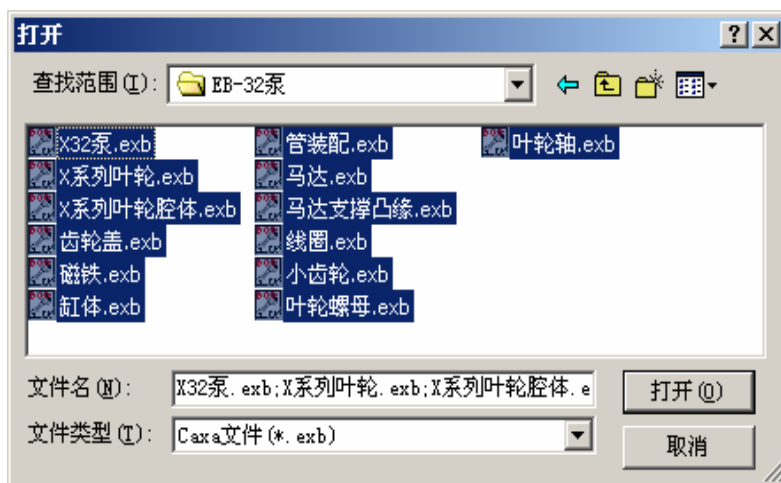


图 6-16 文件批量选择对话框

在此对话框中，用户可以选择同一个产品的模板相同的一个或多个图纸文件或者文件夹，单击“打开”按钮，所有选中的文件会在文件批量导入对话框中的“待提取的文件”栏中列出。提示：如果用户选择的文件中包含文件夹，则系统会将该文件夹中包含的文件及其所有子文件夹中包含的文件加入到“待提取的文件”栏中。

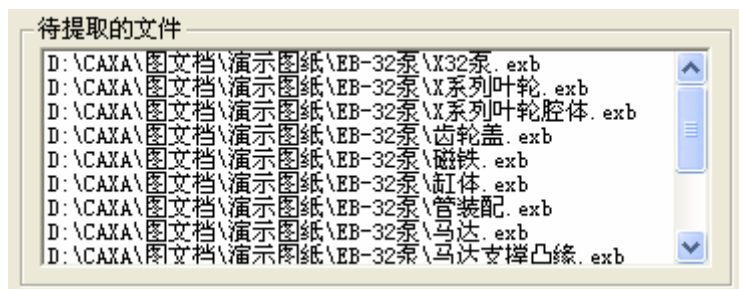


图 6-17 待提取的文件

在“待提取的文件”栏中，通过鼠标右键菜单可以通过“移去”功能删除一个选中的文件，通过“移去所有”功能删除中选择的所有文件。

6.5.2 提取文件

单击“提取”按钮，系统开始对选中的文件逐个进行提取，提取完成的图纸在“提取完成的文件”列表框中显示出来，并在结构树预览区显示被导入零部件的结构关系。

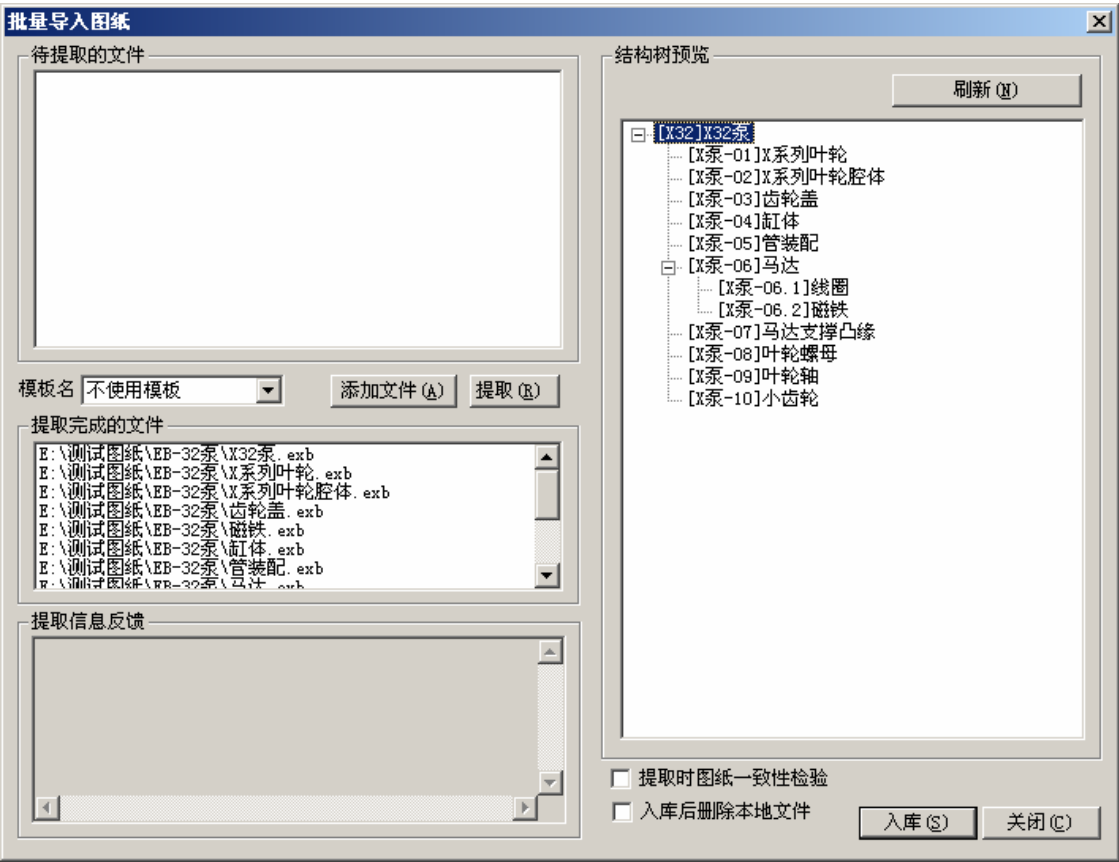


图 6-18 提取完成

6.5.3 编辑提取结果

在“提取完成的文件”列表框中，对提取的某一文件右击，弹出如下菜单：

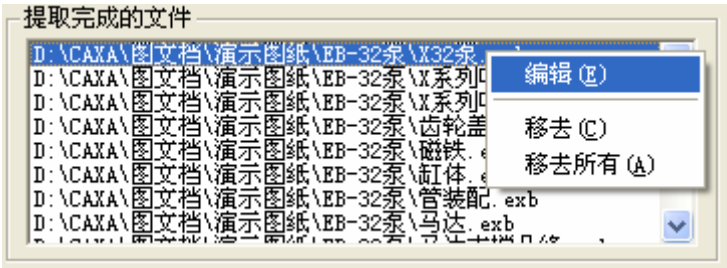


图 6-19 编辑提取结果

单击编辑菜单或双击选中文件，弹出“提取标题、明细信息”对话框：



图 6-20 编辑零部件信息

在此对话框中有三个选项卡，“图纸预览”可以浏览当前选择的文件；“零部件标题”显示从图纸中提取的标题栏信息；“零部件明细”显示从图纸中提取的明细栏信息。用户在“零部件标题”、“零部件明细”选项卡中对从该文件提取的标题栏、明细栏信息进行编辑修改。编辑完成后，单击“确定”按钮，显示修改后形成的结构树关系。

在“提取完成的文件”列表框中，选择一个文件，单击右键菜单->“移去”，则将选中的文件返回到“待提取的文件”栏中，入库操作将不会对该文件进行操作。单击“移去所有”菜单，则所有已提取完成的文件都重新回到“待提取的文件”栏中。

批量入库界面中提供“提取时图纸一致性检验”选项，指的是多张图纸在信息提取时，系统将检测图纸信息的完整性。一致性检验包含以下内容：

- 1) 标题栏未填写名称、图号等关键信息；
- 2) 图纸的标题栏信息和其装配的明细栏信息不一致，如图纸 A 代号为 G-A-001、名称为底座，但是其装配的明细信息为代号为 G-A-001、名称为轧机底座，则系统将提示不一致；
- 3) 一个装配的明细表信息中有重复信息。用户可拷贝提取信息到写字板或其它文本编辑程序中进行仔细核对。

6.5.4 信息入库

以上步骤只是将信息提取出来，图纸文件与结构信息还未入系统数据库。单击“入库”按钮，系统把批量入库的信息保存下来，同时在产品结构树上建立相应的产品结构树，批量

放库操作完成。

单击“取消”按钮，则放弃批量入库操作。

批量入库界面中提供“删除本地文件”选项，如果“删除本地文件”选项被选中时，则单击“入库”按钮时，系统将自动删除“提取完成的文件”列表框中列出的所有本地文件。

6.5.5 批量入库结果

批量入库的结果可在产品结构树中显示出来。

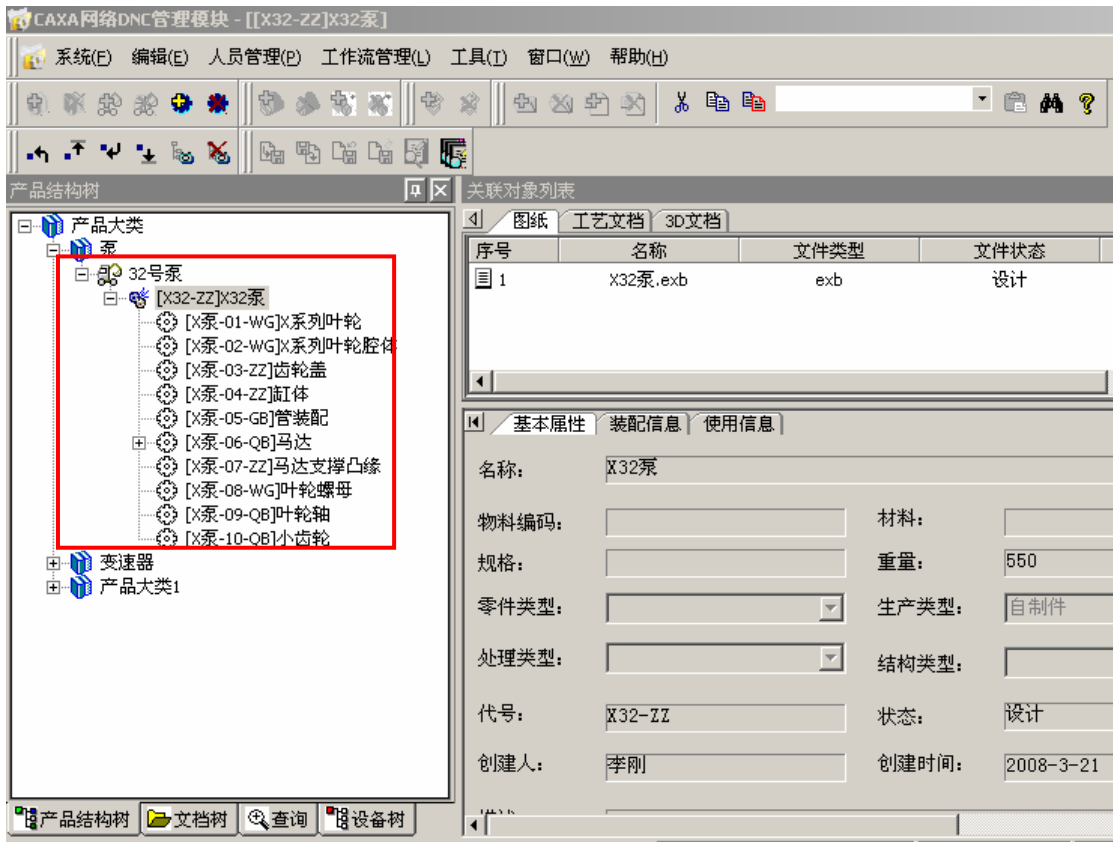


图 6-21 批量入库结果显示

批量入库不仅能建立完整的产品结构关系，而且所有的零部件对应的文档建立起来，形成以产品零部件为中心的完整的数据组织。

对已有的成熟产品进行批量入库操作可以节省已有图纸导入系统的时间，建议用户使用批量入库模块来完成历史数据的入库。

注意：对于一个产品下的所有图纸，CAXA 网络 DNC 管理模块支持多批次入库方式。用户可以一批选择部分文件进行入库，然后选择另外一批文件进行入库，系统能够根据图纸中的图号自动建立正确的产品结构树。

6.6 工艺文件批量入库

每个工艺图表文件都包含一个零部件的代号信息。在现有的产品结构中的产品节点上，用户可导入一批工艺图表文件，图文档将提取工艺信息，根据代号与零部件进行匹配，对于本产品中代号已存在的零部件，可直接将该工艺图表文件与零部件关联。找不到关联的零部件则不能批量导入。用户可以通过导入文件的方式在“工艺文件”选项卡中导入零部件相关的工艺文件。

在结构树视图中，用鼠标选中一个产品节点，右击->“批量入库”->“批量入库工艺文件”，系统弹出“工艺文件批量入库对话框”（如图 6-22），在此对话框中完成批量入库操作。

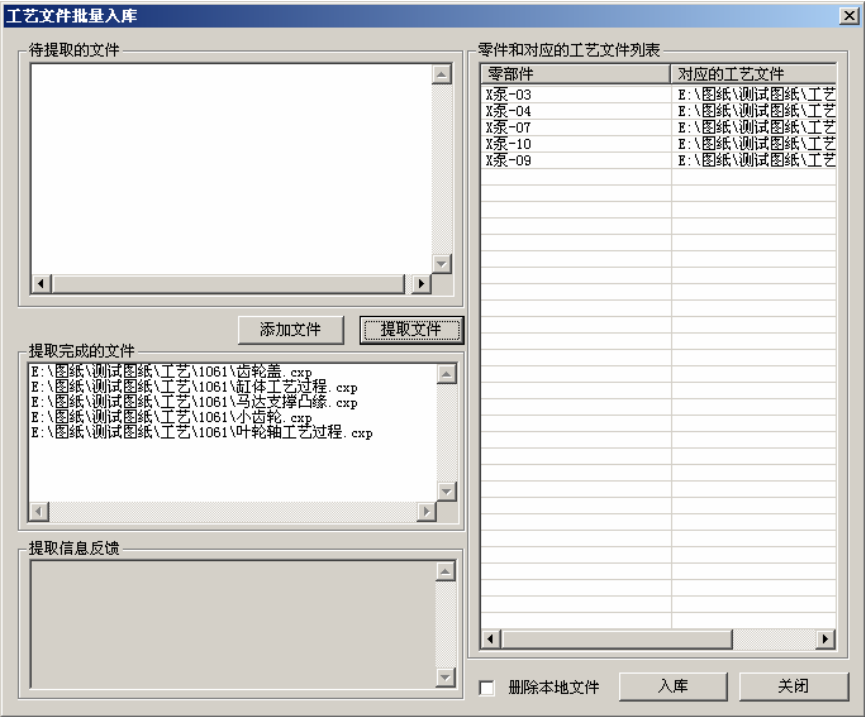


图 6-22 工艺文件批量入库对话框

提取结果（如图 6-23. 工艺提取结果显示），在预览区用户右键选择“显示卡片树”，可显示工艺文件树状结构以方便浏览。

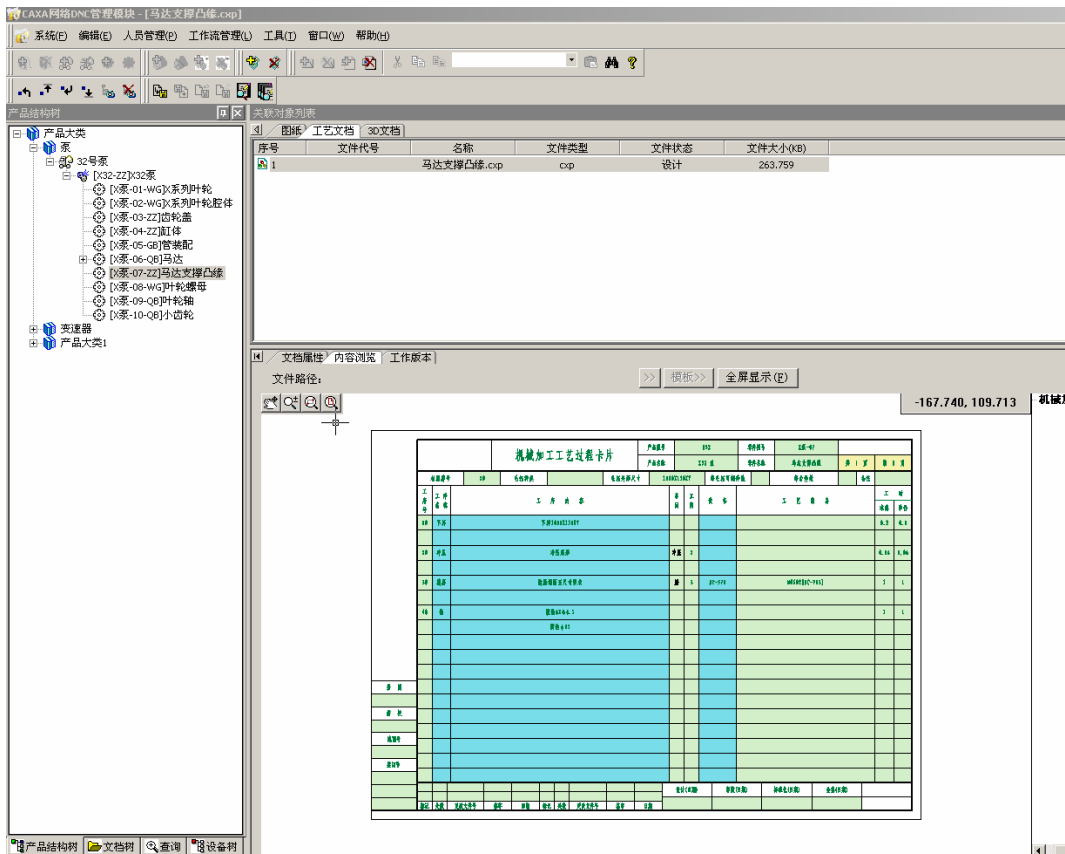


图 6-23. 工艺提取结果显示

6.7 产品状态管理

在产品结构树中，可以对产品的状态进行管理。对产品状态的操作有产品出库清单、产品发布，产品重发布和产品归档。

6.7.1 产品出库文件清单

在结构树的产品节点上，可以检查当前产品下所有的出库文件。操作是选中产品，右键功能菜单->“出库文件清单”，系统弹出“当前节点出库文件”对话框。

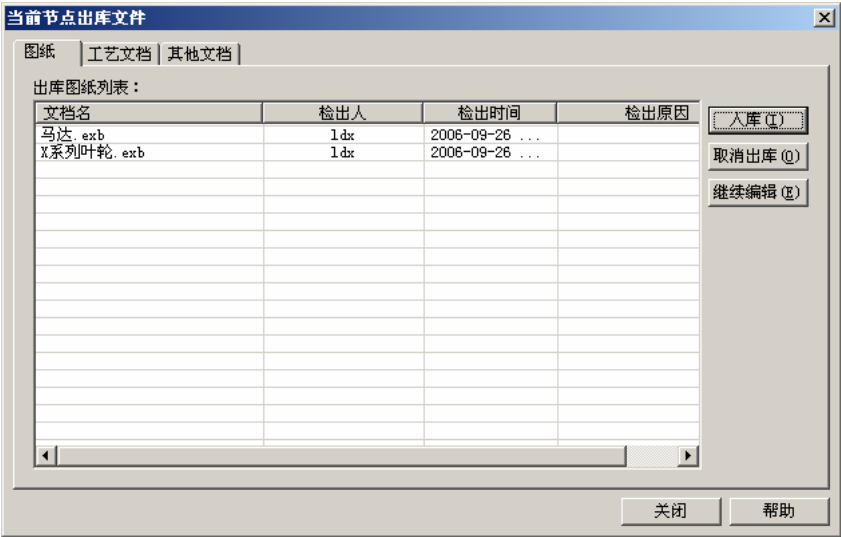


图 6-24. 当前产品出库文件列表

在当前节点出库文件列表中，显示当前产品下所有出库文件的列表，出库文档的类型包括图纸、工艺文档和普通文档。对每个出库的文件，有“检出人”、“检出时间”和“检出原因”等信息。

在此话框中选择一个出库文件，可以执行“入库”、“取消出库”和“继续编辑”等操作，操作的前提是当前登陆的用户是选中文件的检出人，并且文件出库是在当前计算机上进行的。

6.7.2 产品发布

产品设计完成，经过审核后，可以进行发布。发表状态表示产品下的设计数据可以进入到下一环节，投入工艺设计与生产。

在产品结构树中，选择产品节点，单击右键菜单-> “产品发布”，系统显示产品发布提示框。

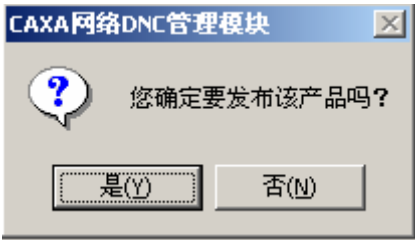


图 6-25. 产品发布提示框

单击“是”按钮，则产品下属的所有图纸的状态改变为发布，处于发布状态的图纸，用户不能再修改。

注意：如果当前产品下有正在出库编辑的图纸，则不能执行发布操作，系统提示正在出

库的图纸。如想对产品执行发布，则必须先把正在出库的图纸入库才能执行发布操作。

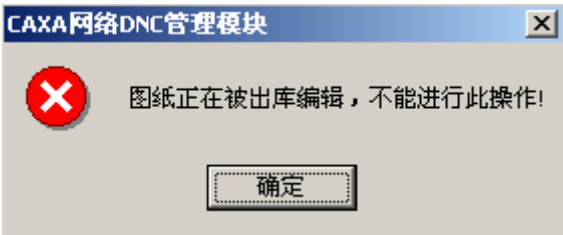


图 6-26 出库零部件提示框

在文档区，选中文件，单击系统图标“出库信息”按钮，可以查看出库人。

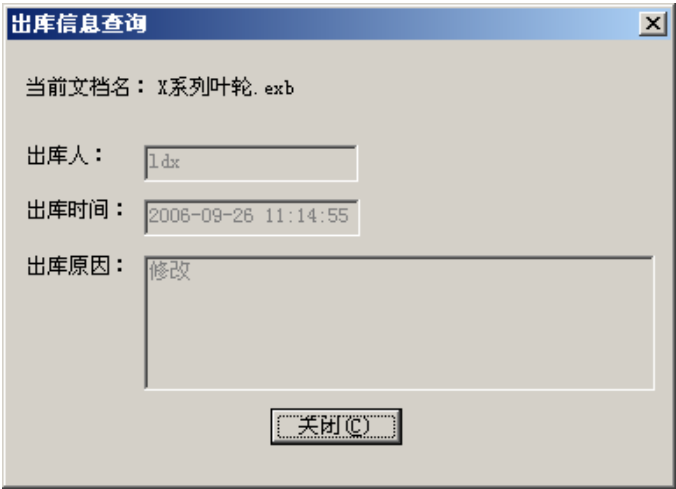


图 6-27 零部件对应图纸出库信息提示框

在出库信息查询框中，列出出库人、出库时间、出库原因等信息。产品主管可以通知出库人对图纸及时入库。

发布成功后，系统提示“产品发布成功”，然后产品结构树中的零部件采用不同的图标进行标识，产品下所有图纸的状态改变为“发布”。

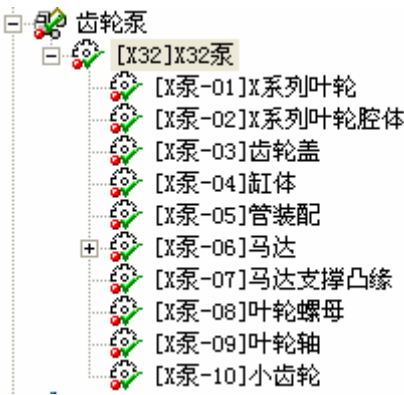


图 6-28 产品发布后的状态

如果一个零部件的上级零部件没有发布，则该零部件可以发布；如果一个零部件被发布或者取消发布，则其下所有子零部件都将被发布或者取消发布。

发布后的产品下的零部件可用于借用和复制。
要对发布后的产品进行修改，需要重新发布。

6.7.3 产品重发布

在产品结构树中，选择产品节点，单击右键菜单-> “产品重发布”，系统显示产品重发布提示框。产品重发布后，系统把产品下零部件对应的图纸的状态从“发布”改变为“设计”，用户可以对图纸进行重新修改。

重发布后，产品下所有图纸文档的版本发生改变，从原来的一个版本升级为另外一个新的版本。如版本号从原来的 a.1 变为 b.1。

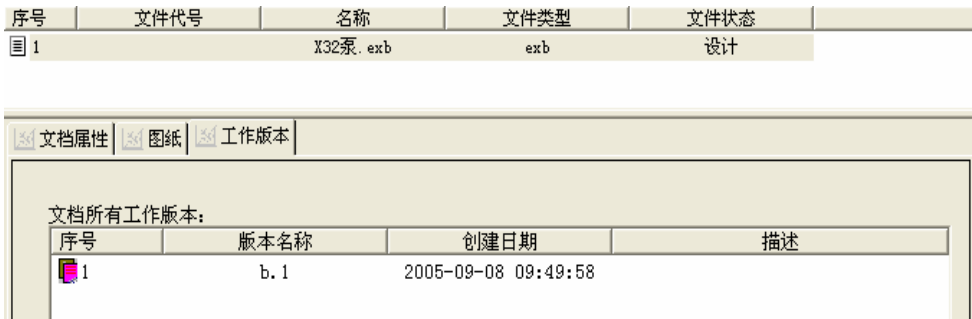


图 6-29 产品发布后的版本号

在修改完成后，用户可在产品上进行“发布”操作，完成产品的设计。“发布”和“重发布”可以交替使用，对图纸进行多次修改。

6.7.4 产品归档

对于很少使用的历史档案，可以选择进行归档处理。归档后，产品不能进行任何修改操作，归档后的数据在电子仓库中将被移到归档库中。

只有已发布的产品才能进行归档。

在产品结构树中，选择产品节点，单击右键菜单-> “产品归档”，系统提示框：

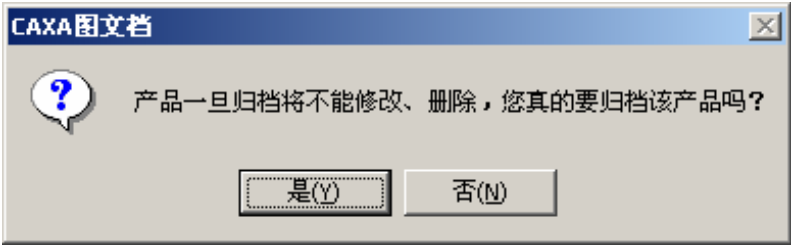


图 6-30 产品归档提示框

在归档后的产品中，支持对零部件的借用和复制操作。

6.8 工艺文件状态管理

点击修改文件状态菜单，弹出如下对话框：

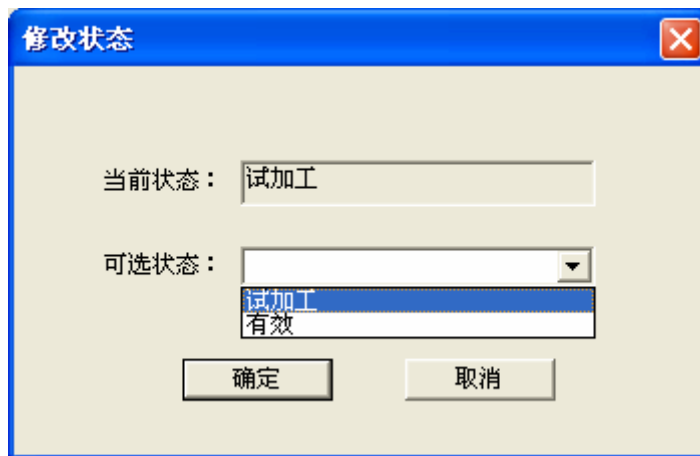


图 15-31 修改文件状态对话框

在此对话框中，用户可以将工艺文件的状态设定为所需的状态。可选状态可以手动添加：修改 SendState.xml 文件，添加<STATELIST> </STATELIST>节点即可。

6.9 工艺文件比较

6.9.1 不同文件比较

选择要比较的两个工艺文件，点击文件比较菜单，弹出如下对话框：



图 15-32 文件比较对话框

点击比较按钮，即可进行文件比较。

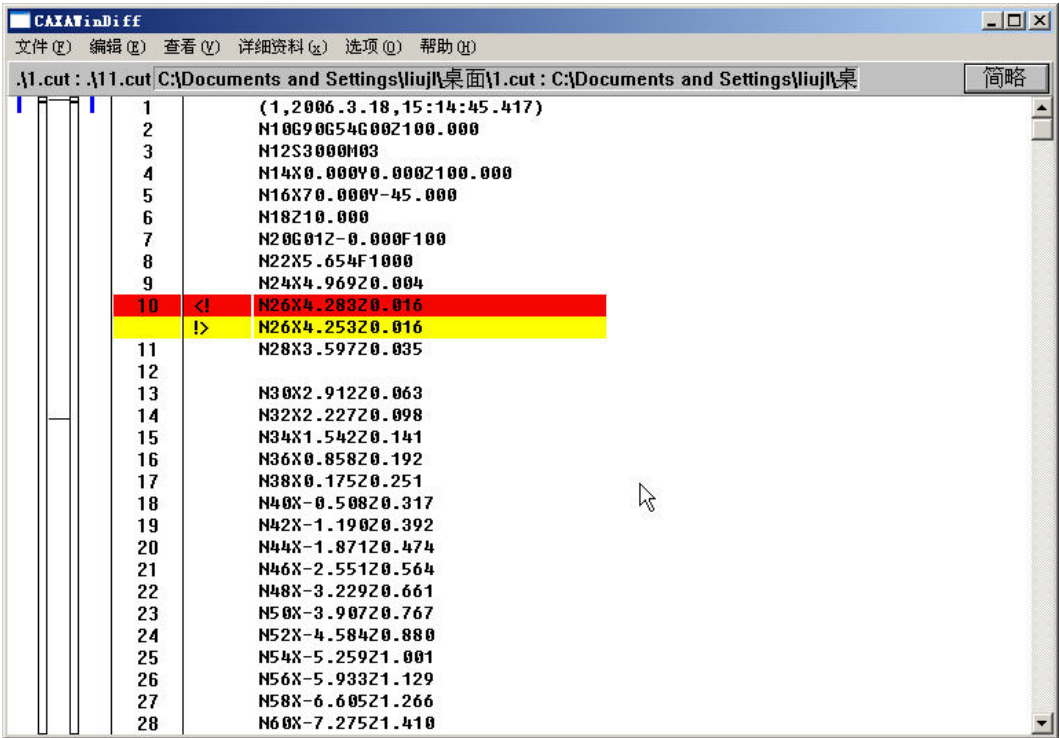


图 15-33 文件比较结果

6.9.2 同一文件不同版本比较

选择需要进行比较的工艺文件的两个版本，点击文件比较菜单，弹出如下对话框：

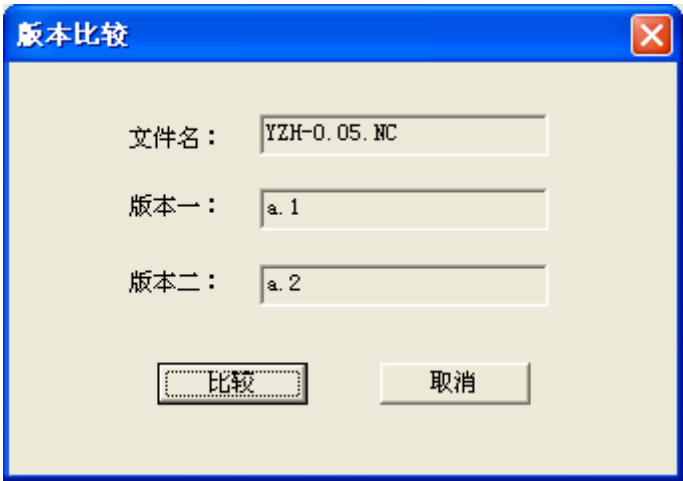


图 15-34 版本比较对话框

点击比较按钮，即可进行同一文件的不同版本比较。

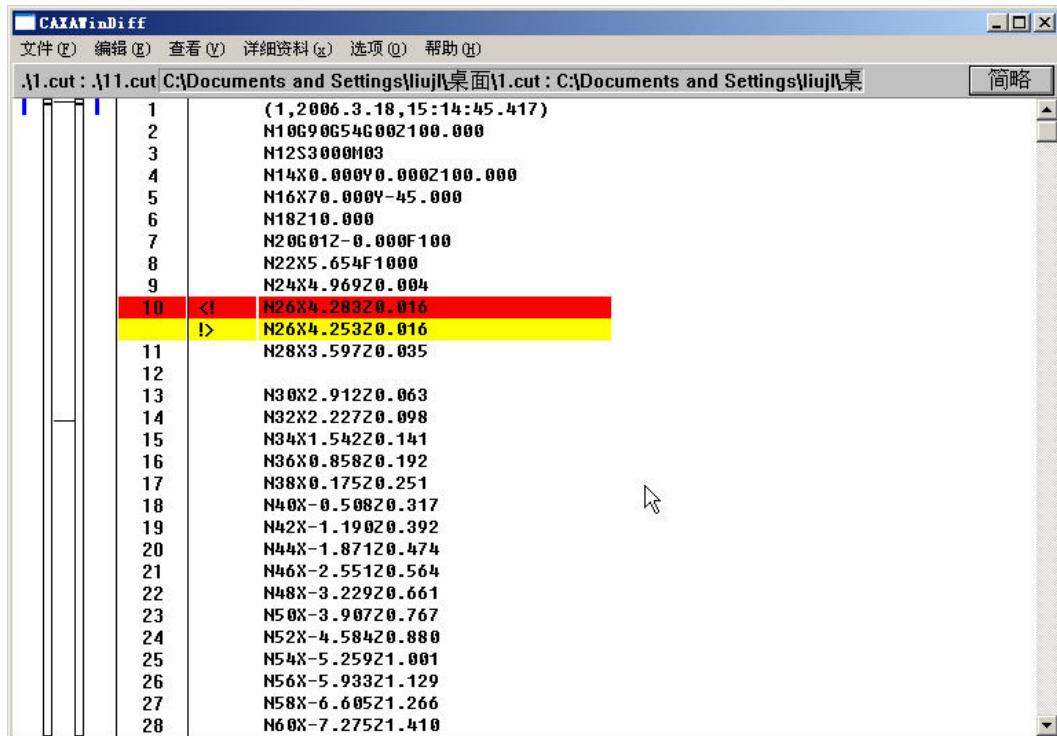


图 15-35 版本比较结果

第 7 章 文档管理

7.1 文档树维护

如图 7-1 所示，左侧 CAXA 网络 DNC 管理模块结构树视图中包含文档树、产品结构树和设备树以及查询。在文档树视图中，用户可以看到通用文档和与产品相关的文件夹，里面存放着与产品相关的文档。在结构树中的每一个产品，在文档树中都会有与该产品相对应的文件夹。系统对产品相关文件夹与通用文档文件夹的管理方式相同。

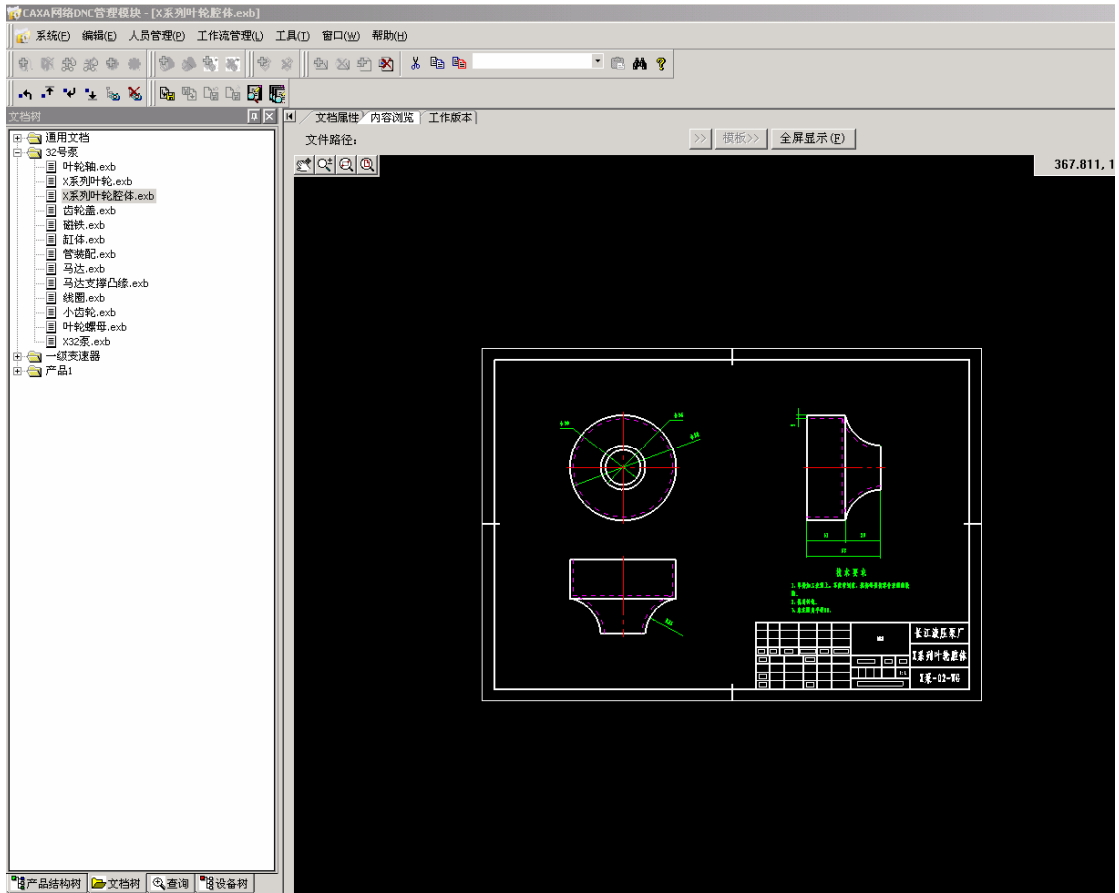


图 7-1 结构树视图中的文档树

系统新加入对工艺图表文件浏览、出库编辑、信息提取与导出的功能，用户需单击系统菜单里的“工具”下的“选项”，在“选项”窗口的“模块选项”中选中“启动工艺文档管理”即可。在选择零件的文档区的“工艺文档”后，用户可以方便的进行工艺图表的导入、文件浏览、出库编辑、信息提取与导出。

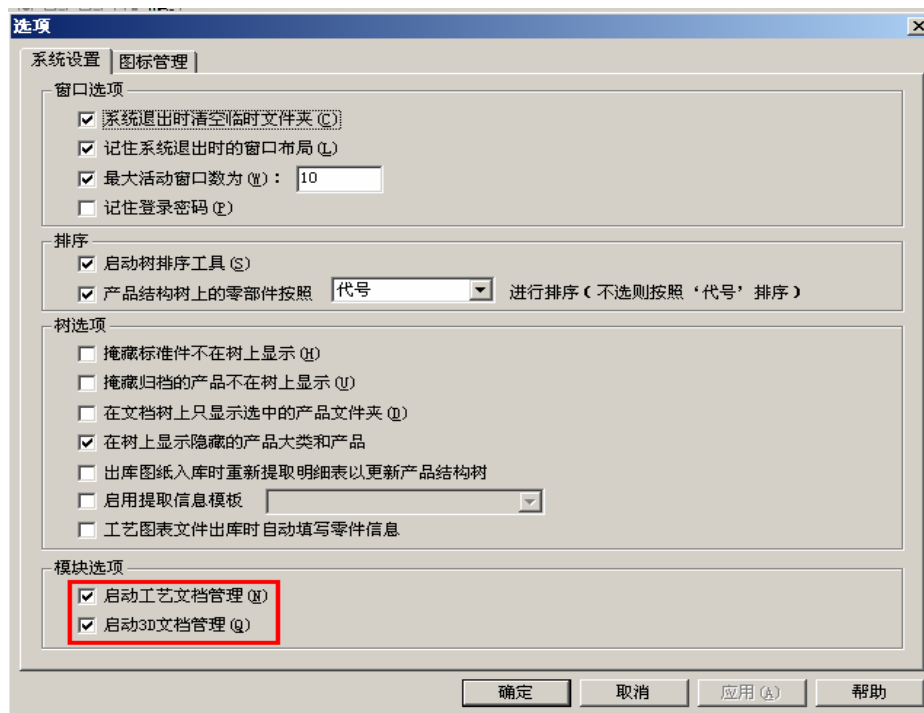


图 7-2 模块选项

7.1.1 文件夹管理

用户可以根据自己的需要创建文件夹或者子文件夹。方法是右键单击一个已经存在的文件夹或者子文件夹(如图 7-3), 在弹出的菜单中选择“添加子文件夹”选项, 然后在右侧的基本属性名称中输入文件夹名称等属性, 就可以完成文件夹的添加操作。文件夹建好后, 用户可以在该文件夹下新增文件或者导入已有的文件夹和文件。

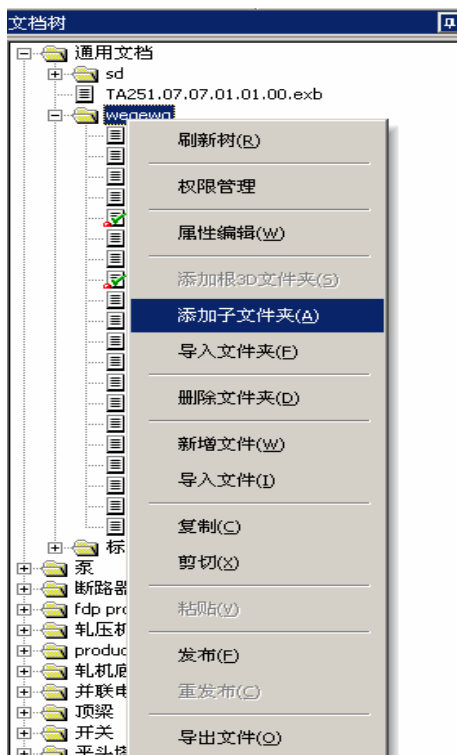


图 7-3 文件夹对应的右键功能菜单

对于创建的文件夹，可以通过“属性编辑”对文件夹中的属性进行修改。方法是右键单击一个已经存在的子文件夹，在弹出的菜单中选择“属性编辑”，然后在右边表单进行属性修改，修改后，单击表单下的“更新”按钮进行保存。

对于已有的文件夹，还支持复制、剪切和删除操作。

选中一个子文件夹，右键->“复制”，实现对当前文件夹的复制，然后到目的文件夹下进行粘贴。而同样我们还可以通过在文件夹上点击鼠标右键弹出的对话框，进行剪切和删除的操作。

7.1.2 批量导入文件

用户可以批量导入文件夹中的文件，方法是右键单击一个已经存在的文件夹或者子文件夹，在弹出的菜单中选择“导入文件夹”选项，在“浏览文件夹”中选择要导入的文件夹（如图 7-4）。

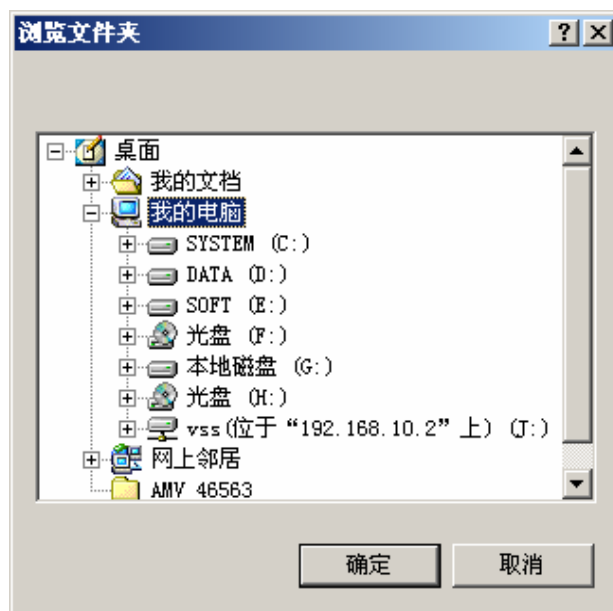


图 7-4 浏览文件夹窗口

在“导入文件夹确认对话框”中单击“确定”即可导入文件夹下所有文件，并在文档树中保留原文件夹的层次结构。用户可通过单击“删除本地目录”前的选框，实现在导入文件夹的同时删除本地文件夹。

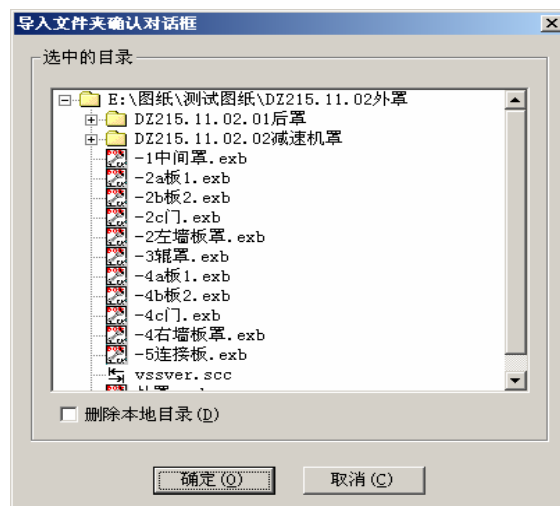


图 7-5 导入文件夹确认对话框

7.1.3 新建文件及模板运用

可以在文档树中添加文件，首先右键单击目标文件夹，选择菜单中的“新增文件”，然后可以单击“内容浏览”中的“模板”（如图 7-6）。

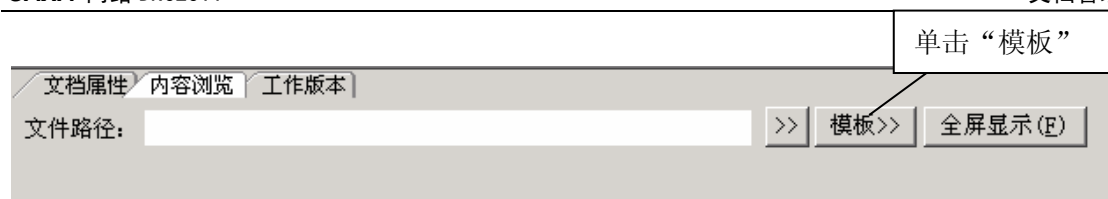


图 7-6 单击“模板”

这时可以选择一个已有的模板并单击“确定”（如图 7-7 文档模板选择框），模板由用户根据自身的需要来添加模板，添加模板通过文档模板选择对话框中的“增加”进行。添加模板时，可从本地选择一个文件作为模板文件。“移除”可以从系统中删除一个选中的模板。

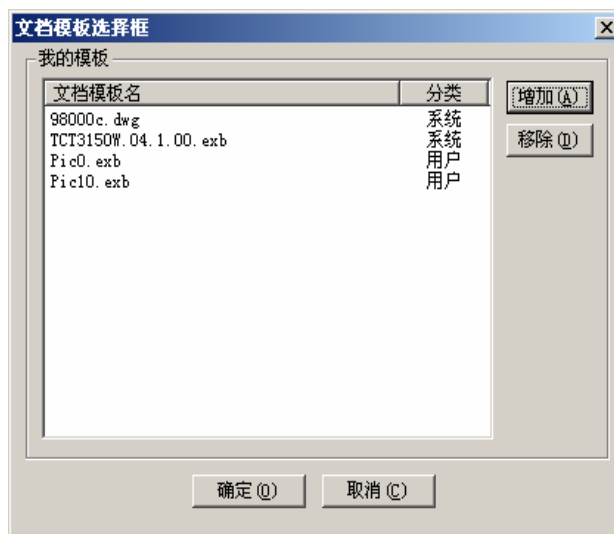
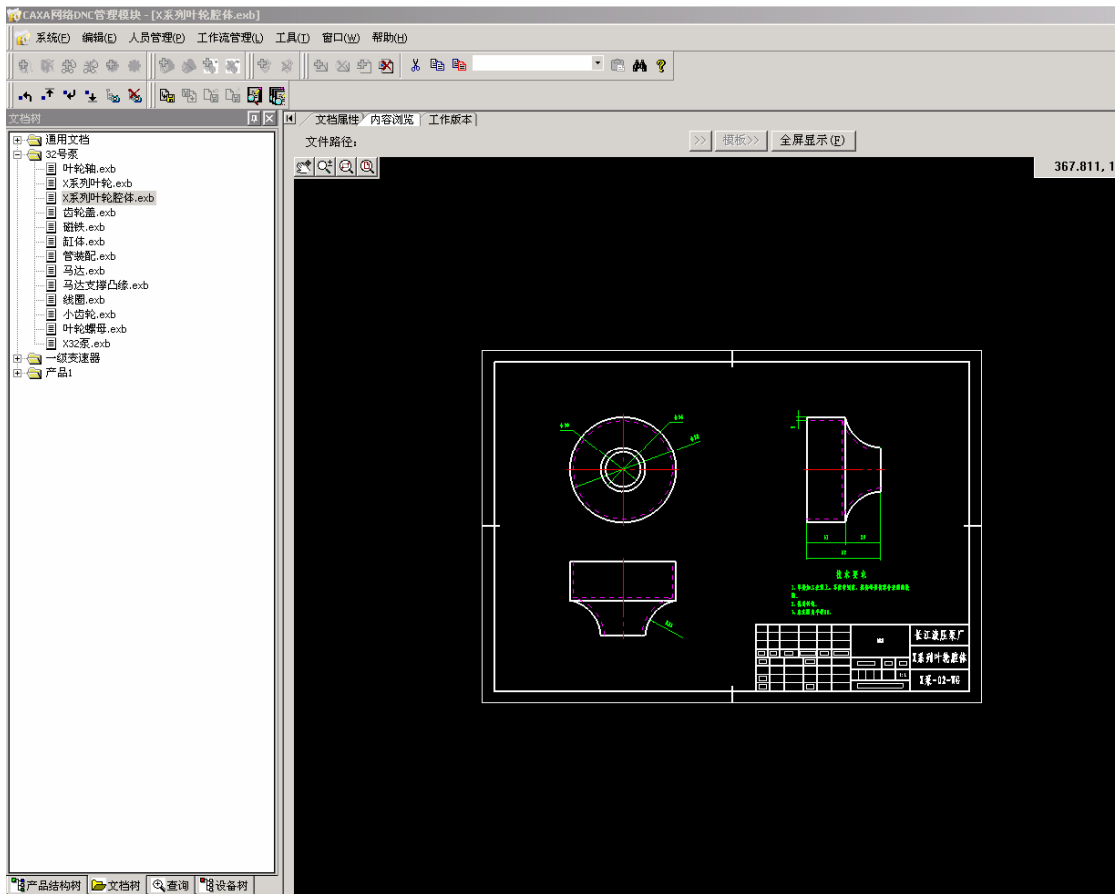


图 7-7 文档模板选择框

选择好模板后，模板文件成为新文档的初始文件，用户即可在模板的基础上进一步编辑，编辑完成后保存文件即可。

文档模板分为系统和用户两类，系统模板为共用模板，它们存放在系统目录下的 Doctemplate。用户模板仅为本用户使用，它们分散在用户机器本机的任意目录中。用户只能增加、移除用户模板。



对模板进一步编辑

编辑模板是添加文件的主要方法，建议用户把常用的模板添加到图文档系统中，以便调用，添加方法是在图 7-7 文档模板选择框中单击“设置”，如图 7-8 文档模板库对话框。

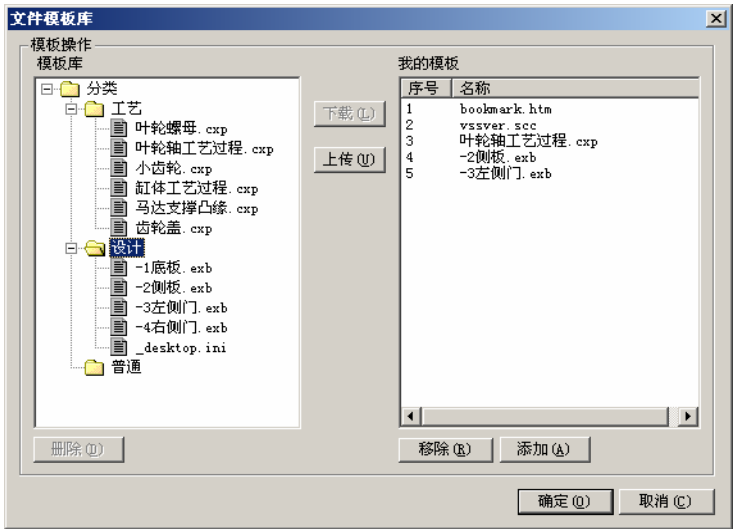


图 7-8 文档模板库对话框

左边模板库中显示的是图文档系统中共用的模板文档，右边我的模板中是当前用户自己的模板文件，用户可以单击“添加”按钮将本地文件设为我的模板，也可以在模板库中选中文件把它下载到我的模板中。

7.2 生命周期

生命周期是指文档所处的状态。包含有文件的出入库，发布和归档等等。当文档刚刚生成的时候是处于入库状态。如果用户需要对文档进行设计或者修改，可以将文档出库。选中需要设计或者修改的文档，右击->“出库”，执行出库操作。

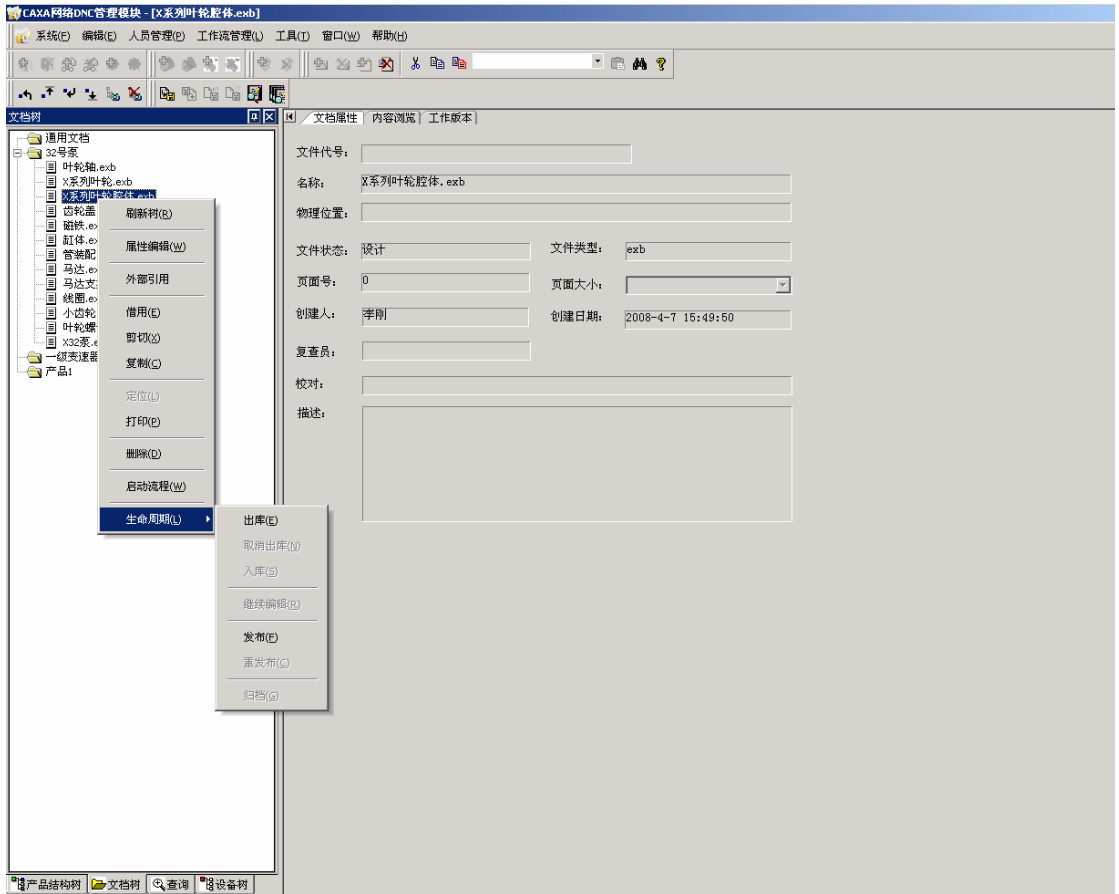


图 7-9 文档出库操作

文档出库时，在文件出库对话框中，用户可以填写出库原因。对出库文件，系统会调用相关默认的应用程序来打开该文件，如 DOC 文档采用 Word 打开，或用户可以指定默写应用程序对出库文件进行打开，还可以不启动应用程序打开。在编辑工具中，用户可以对文件进行各种操作了。对文件的每次出库操作，系统会生成一个新的工作版本。

同时为了便于用户查看当前出库文件的出库信息，CAXA 网络 DNC 还提供了工具栏按钮显示功能，用户可以单击工具栏中的出库信息按钮来查看出库信息，如图 6-9 所示。

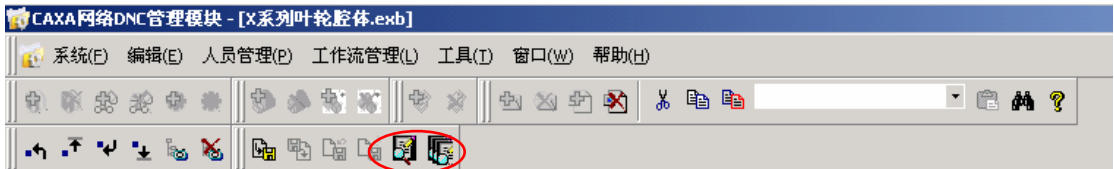


图 7-10 系统图标中的出库信息

在该命令执行后弹出的出库信息查询框中可以看到该出库文档的文档名称、出库人、出库时间以及出库原因。如图 7-11 所示。



图 7-11 出库信息提示

用户可能对几个不同的文件同时进行出库操作。系统在工具栏中为用户提供了查看“我的出库文件”的操作功能。单击工具栏出库信息右边的“我的出库文件”按钮，系统会自动弹出图 7-12 所示的我的出库文件列表框。



图 7-12 当前用户的出库文件列表

该列表不仅为用户列出了当前用户出库的文件，并且在右侧提供了入库、取消出库和继续编辑功能按钮，用户可以在该对话框状态下直接执行文件的入库或者取消出库操作或者继续编辑。并且在执行入库、取消出库或者继续编辑命令时可以选择多个文件同时进行操作。

对于已经出库的文件，当用户在阅览后发现暂时不需要修改时，可以使用取消出库的命令来恢复文件的入库状态。方法是选中出库文档，左键点击“取消出库”，之后单击“是”，确定执行取消出库操作。

用户也可以在文档树中选择快捷菜单命令进行入库操作，入库后系统会将改动后的文件上传到服务器上。

用户可以在右侧属性区的“工作版本”选项中看到该文件的各个版本信息，如图 6-12 所示。

当文件经过相关人员审阅没有问题后可以发布该文件。方法是选中文档，右击->“发布”，执行对文档的发布操作。发布后的文件不能再进行属性编辑和删除操作。当用户需要对文档进行再次修改时，可以对文档进行重发布操作。重发布操作执行后可以再次对文档进行出库编辑和修改。重发布的文档在版本上有一个大的升级，如原来版本为 a，重发布后版本变为 b。

对于历史文档，可以进行归档操作。文档只有发布后才可以归档，归档后的文档将不能再做生命周期管理，也不能再进行任何修改和删除以及出入库操作，但对归档后的文档可以进行复制和借用等操作。

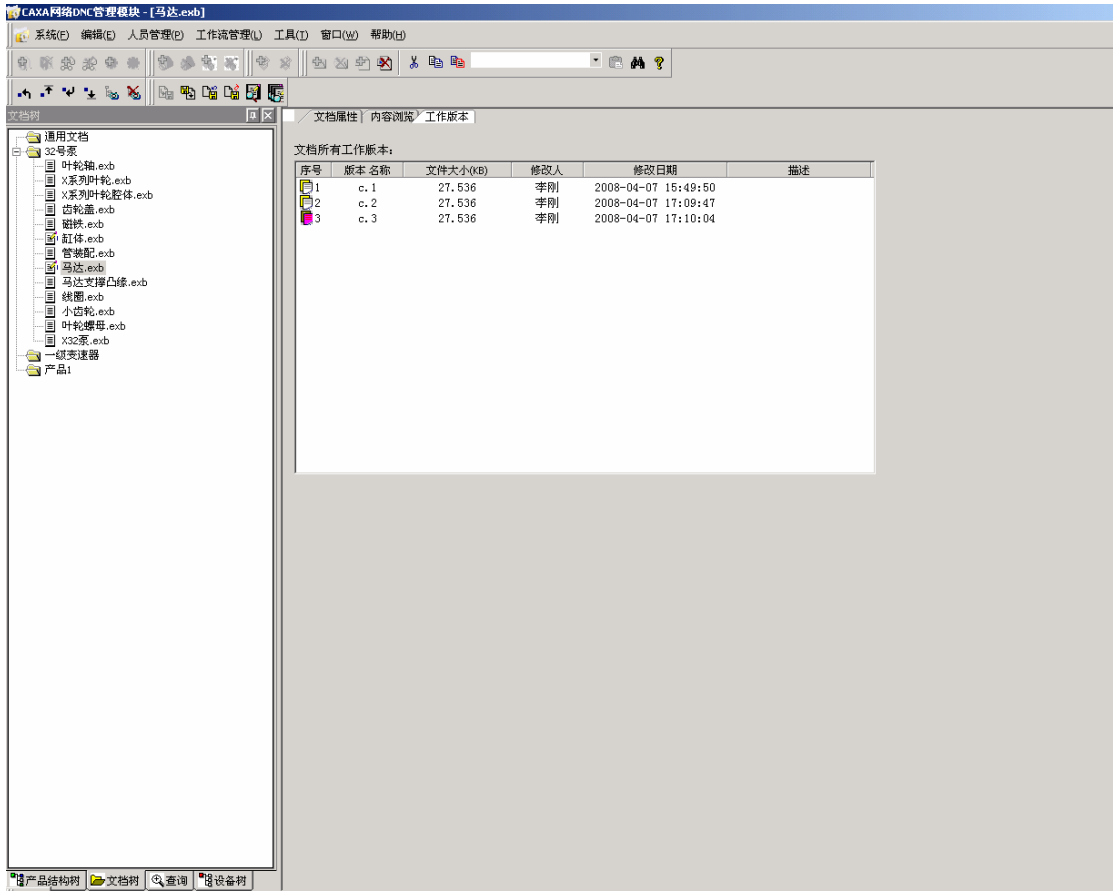


图 7-13 工作版本列表

7.3 版本

服务器中保存的文档是有版本区别的，用户可以在客户端属性区的“工作版本”选项看

到相应文档的版本纪录。如图 7-13 所示，系统会纪录每次修改发布以及最后归档的各个版本。用户可以根据需要查看任何一个版本。

CAXA 网络 DNC 管理模块工作版本的编码有两部分，前面英文字母代表大版本，后面的数字代表工作版本，版本号规则定义如下：

- 新建文件版本为 a. 1；
- 每出库一次，后缀数字加 1，格式为 a. 2, a. 3…；
- 发布时版本不变；
- 重发布时大版本按字母表顺序顺推，如 a 变为 b，代表小版本的数字不变；
- 以后 b. 1, b. 2…, c, d, e…类推。

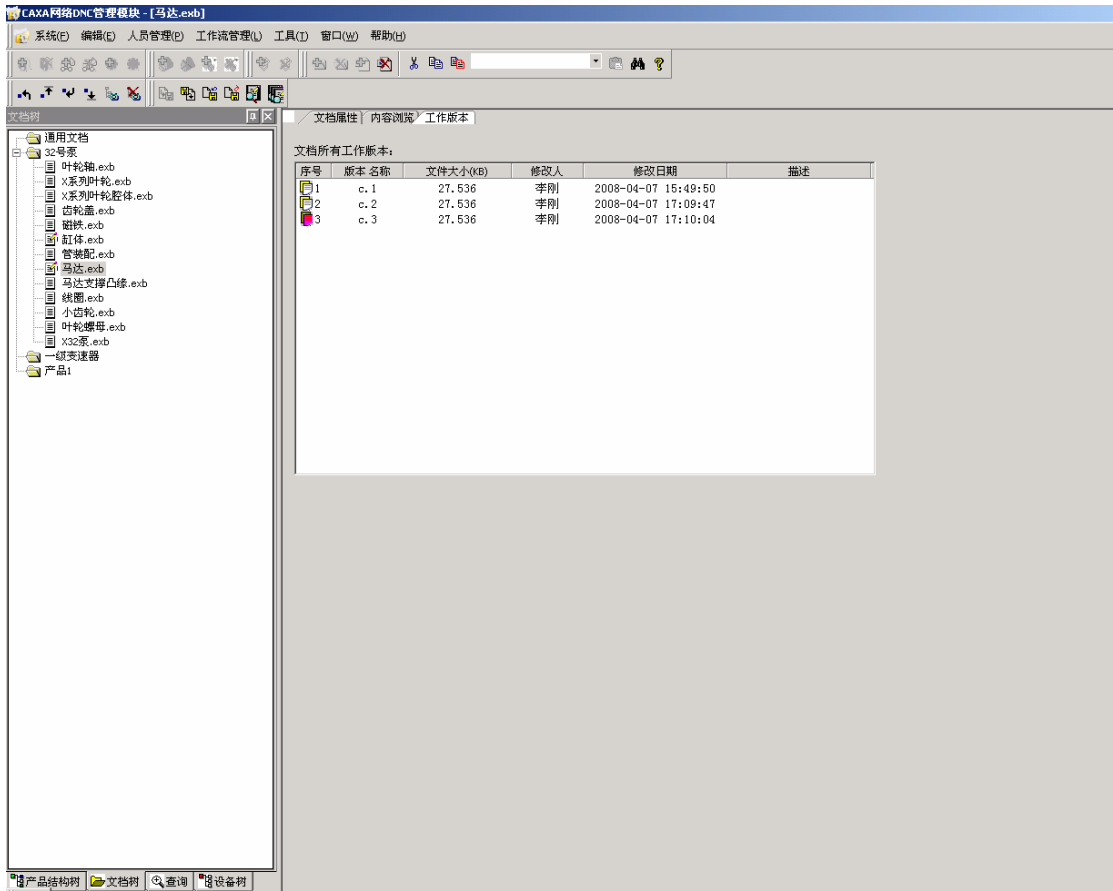


图 7-14 工作版本列表及对应操作

在工作版本窗口下，用户可以选择自己需要查看的任何一个版本。选中需要查看的版本后，右击->“查看”，系统就会根据所选文件的类型相应的显示出该文件来。在右键菜单命令中有一个置为有效版本的操作，对于还未发布或者归档的文件，用户可以根据自己的需要将相应的版本置为有效版本，这个命令在文件发布或者归档后就不能使用。需要注意的是，以上介绍的文件的生命周期中的各项操作，都是针对有效版本进行的，再在一个文件的多个工作版本中，只有一个有效版本。当文档的某一个非有效版本已经不再需要时，用户可以将该版本删除。

对于当前有效版本是不能进行删除的，删除时提示不能删除对话框。

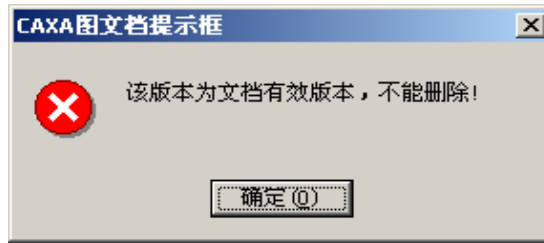


图 7-15 删除有效工作版本时系统提示对话框

7.4 文档浏览

CAXA 网络 DNC 管理模块支持对 EXB、DWG 以及 MS Office 相关等多种文件类型快速浏览。在文档对应的属性区中，单击“图纸”选项按钮可对文件进行浏览。

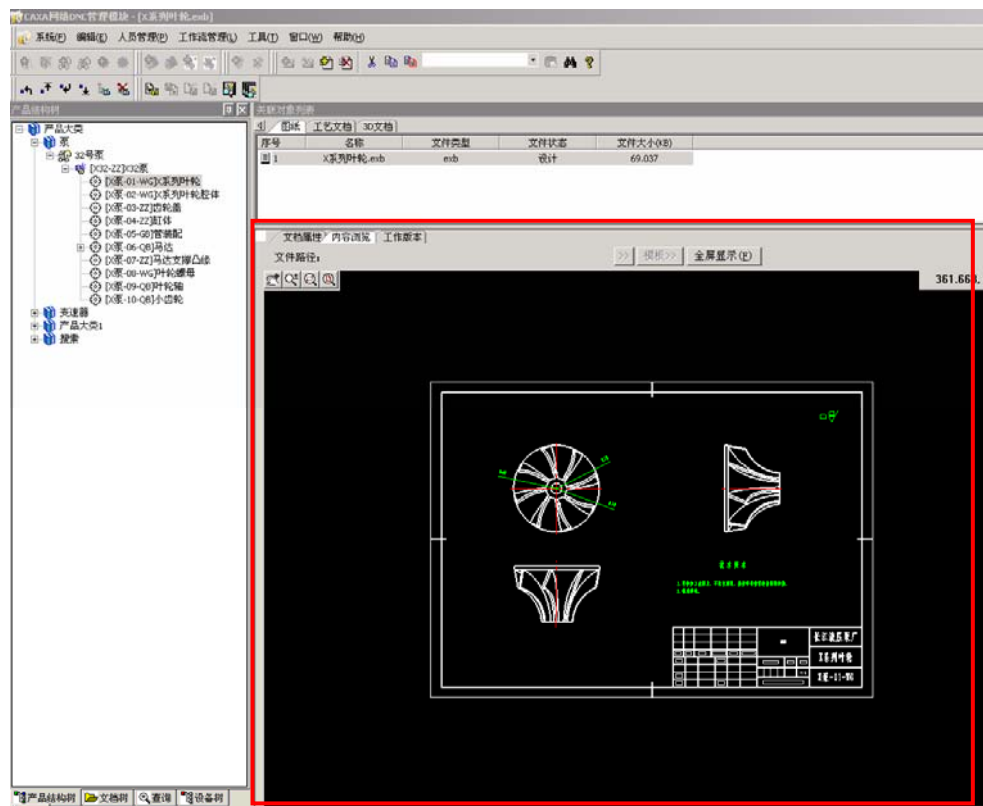
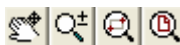


图 7-16 图纸浏览区

对文件的浏览在浏览控件选项按钮里进行。系统提供多种浏览控件，分别浏览各类文件。如对 EXB、CXP（CAXA 工艺卡片）和 DWG 格式的文件，系统采用同一个浏览控件。此浏览控件有四个功能按钮，如下：



四个按钮从左至右分别对应拖动、鹰眼放大、选择框放大、全图显示功能。其中鹰眼放大可以对图纸局部逐层放大。

在控件的右上角，有鼠标当前点在图形中的位置坐标，随鼠标移动而变化。通过坐标反映图纸的幅面和大小。

浏览控件上方有“全屏显示”按钮，可以把浏览控件进行全屏显示。

在浏览工艺图表生成的工艺卡片时，浏览区内右键“显示卡片树”可以显示多张工艺卡片。

对于三维 CAD 模型和其它电子文件的浏览，用户可在本机注册得到授权的浏览控件（OCX 格式），然后在 CAXA 网络 DNC 管理模块系统中进行注册设置，即可实现对更多格式文件的浏览。如功能强大的 Autovue.ocx，支持对四百多种文件的浏览。

浏览控件在图文档系统中的设置方法为，进入 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端安装目录，编辑 Viewermap.xml 文件，格式如下：

```
<ALLVIEW>
<VIEW name="CAXA View" prog_id="CAXAVIEW.CaxaViewCtrl.1" file_ext="exb;dwg;cxp;" description="">
<METHOD name="OpenFile" nameinctrl="OpenFile">
<PARAM vt="8" value="">YES</PARAM>
</METHOD>
</VIEW>
<VIEW name="Office View" prog_id="Shell.Explorer.2" file_ext="doc;txt;ppt;xls;" description="">
<METHOD name="OpenFile" nameinctrl="Navigate">
<PARAM vt="8" value="">YES</PARAM>
</METHOD>
```

在此文件中填入文件类型和对应的本地注册的浏览器控件 ID 号以及方法名，重新启动系统，即可完成对定义格式文件的浏览。

7.5 文件夹相关人员分配

用户与产品相关联时，用户同时也与产品相对应的文件夹相关联。用户只有是某个产品的相关人员才能执行对该产品对应文件夹下的数据进行所具权限的操作，而非产品相关人员对该产品对应文件夹不具备任何权限。如果一个用户有多个角色，在进行相关人员分配时，需指定用户在文件夹中担任的角色。

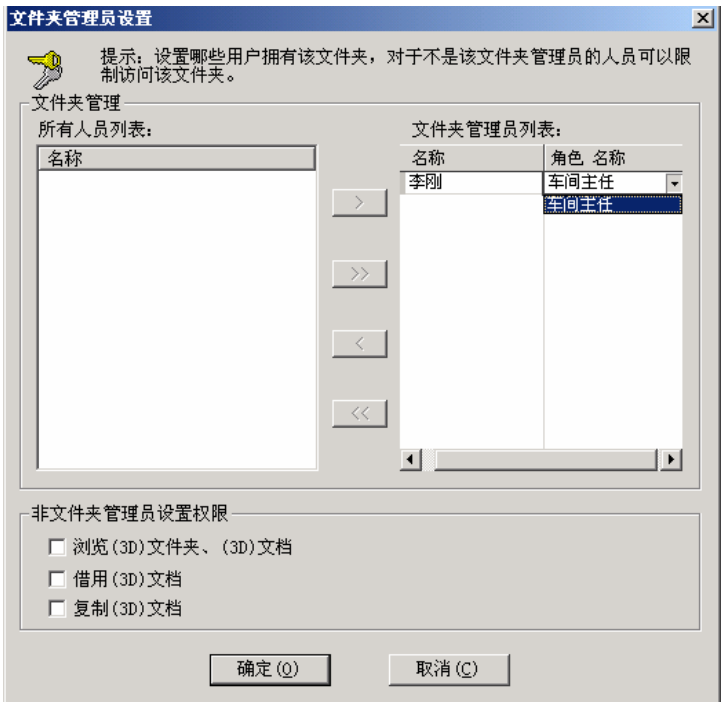




图 7-17 文件夹管理员设置

在文件夹管理人员设置对话框中，左侧列表列出产品下的所有用户，右侧为文件夹管理员列表，列出已选择的人员名单。

单击  按钮，系统将从产品下的“所有人员列表”框把选中的人员添加为文件夹管理员。单击  按钮，系统将把“所有人员”中的所有人员添加为文件夹管理员。人员添加到文件夹时，可以指定人员在产品中的角色。如果一个用户只有一个角色，则系统默认当前用户在产品中具有该角色所有的功能；如果一个用户有多个角色，则系统默认其中一个，用户可以通过在列表框中进行选择调整。

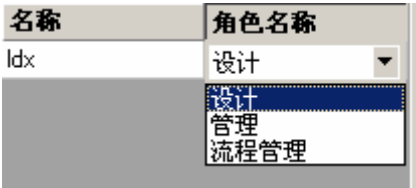




图 7-18 文件夹相关人员角色选择

单击  按钮，系统将“现有产品参与人员列表”框中的所有用户从当前文件夹中移去，单击  按钮，系统将被选用户从当前文件夹中移去。

在文件夹管理员设置对话框下面，是非文件夹管理员设置权限区域，在此设定不是文件夹的相关用户能够对文件夹执行的操作，操作的组合分为浏览（3D）文件夹、（3D）文档、

借用（3D）文档、拷贝（3D）文档。授予文件夹参与人员以外的其他用户某种权限，则所有的非参与人员对产品能执行授权的操作，如选中浏览（3D）文件夹、（3D）文档选择框，一个非相关用户能对该文件夹进行浏览。

与产品相应的用户可根据需要选择文档权限设置的粒度，在文件夹上设置权限时，文件夹下的所有子文件夹及文档继承产品中相关人员和权限的设置，当在文件夹下面的子文件夹上进行相关人员设置时，系统列出当前文件夹的用户供选择。如果在子文件夹上设置了参与人员，则系统限制子文件夹参与人员以外的用户对该子文件夹进行操作。

注意：设置完权限后用户需重新登陆，新的权限设置才会生效。

7.6 3D 文件的维护

CAXA 实体设计提供用户进行 3D 实体设计的软件，CAXA 网络 DNC 管理模块对其产生的 3D 文件能够集中存入电子仓库、方便浏览查询、同步出入库、工作版本管理等。虽然 CAXA 网络 DNC 管理模块对 2D 文件已经提供了上述支持。但由于 3D 文件之间强的依赖性，它们的管理与 2D 在模式上有很大的不同。

7.6.1 3D 文件夹的创建

用户可以在文档树中建立 3D 文件夹，用于存放 3D 文件。首先用户需要在产品根文件夹下添加根 3D 文件夹（如图 7-19），然后可以在根 3D 文件夹下导入 3D 文件和 3D 文件夹。

注意：不能将普通文件导入 3D 文件夹，也不能将 3D 文件导入普通文件夹。

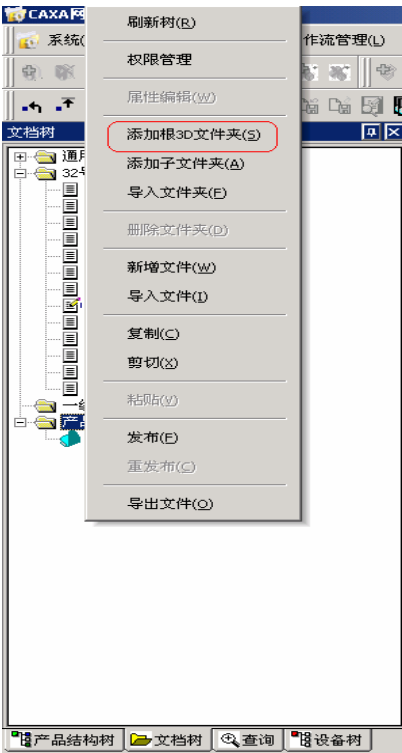


图 7-19 添加根 3D 文件夹

7.6.2 3D 文件外部引用的建立

用户可以根据自己的需要对文档进行外部引用操作。方法是用鼠标右键单击一个已经存在的文档（如图 7-20），在弹出的快捷菜单中选择“外部引用”选项。

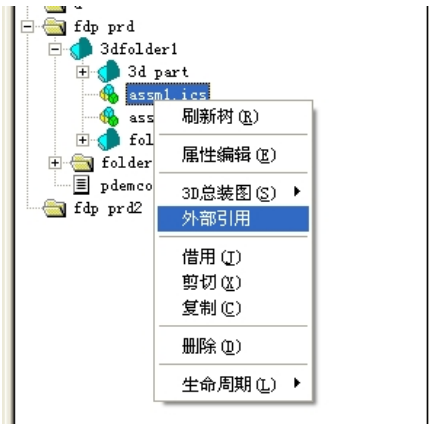


图 7-20 文档对应的右键功能菜单

利用“查看和建立外部引用的关系”窗口（如图 6-20）加入或移除被引用的文件，用户

可以使该文件实现对多个文件的外部引用。

如选择一个装配 3D 文件 assem1.ics，现需要建立其和其他零件的外部关联关系。在查看和建立外部引用的关系对话框中，从文档树中选择其他 3D 文件，单击“加入”，则选中的 3D 文档与当前文档建立起外部关联关系。对已经有外部关联关系的文件，也可以通过“移除”删除外部关联关系。

对 CAXA 实体设计生成的文件，也可以在导入 3D 文件夹时，选中的 ICS 文件之间的外部关联关系可以自动生成。



图 7-21 查看和建立外部引用的关系窗口

注意：如果用户想使一个零件对应某个 3D 文档，需要借用该 3D 文档，将其粘贴到这个零件的 3D 文档区。

7.6.3 3D 文件的出库

可以通过建立外部引用关系，形成一个装配件的 3D 文件与其下所属装配的所有 3D 文件的关联关系，当用户浏览、出库编辑该装配件的 3D 文件时，其所有的具有外部引用关系的 3D 文件将同时从电子仓库下载，并根据这些 3D 文件在电子仓库中的文件夹结构建立相应的本地目录结构。

当出库编辑的 3D 文件有外部引用关系时，系统会弹出选择框（如图 7-22 外部引用文件出库）提示装配出库，零件可选择是否出库。如果选中选择框，则选中的外部关联文件同时出库；如果不选，则外部关联文件只下载，不出库。

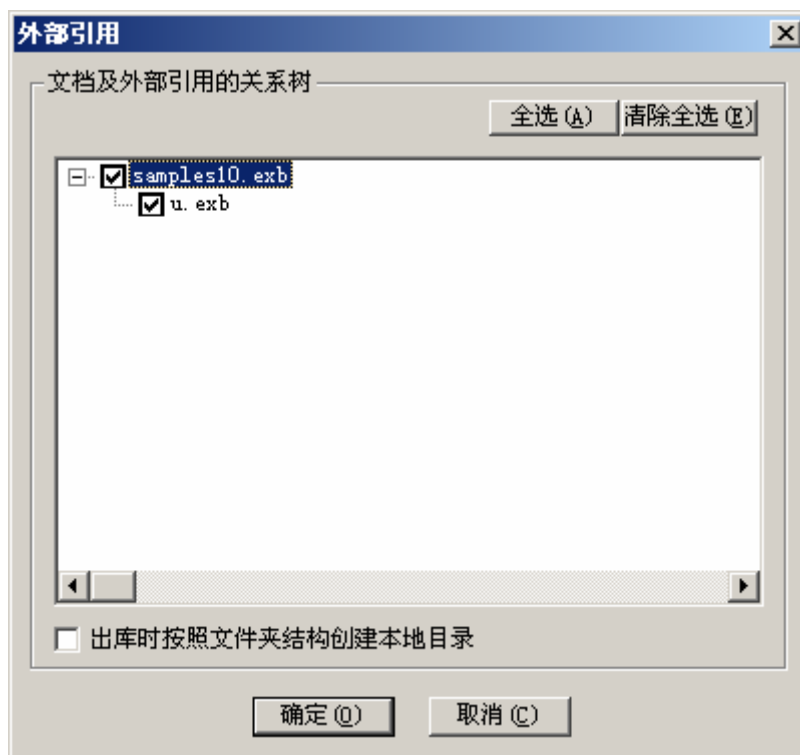


图 7-22 外部引用文件出库

选择框“出库时按照文件夹结构创建本地目录”控制出库时是否生成与文档树中对应的本地目录树，建议选择。

7.6.4 3D 文件的导入的规则

对于产品文件夹已经存在部分的 3D 文件夹的情况，图文档遵循以下匹配规则：

- 新导入的同级文件夹已经存在，则该文件夹不再在图文档中创建，其下的 3D 文件将被放到该文件夹下；
- 不在导入总目录下的外部引用文件被放在与所属装配件同一文件夹下；
- 两个装配件使用同一个外部引用时，图文档在导入时总是使用拷贝来创建两个 3D 文件；

7.6.5 3D 文件的还原点

还原点是对 3D 文件夹结构和 3D 文件的快照。用户可以对某个 3D 总装建立多个还原点，然后用户可以回退至任意一个还原点。在一个还原点上，系统记录了这个总装 3D 文件对应的文件夹结构、外部引用关系及其 3D 文件的工作版本。设置 3D 文件夹的还原点方法如下：

首先，根 3D 文件夹下必须有 3D 总装图，否则不能查看或设置还原点。在没有设置 3D 总装图的情况下设置还原点，系统会弹出（如图 7-23. 提示必须有 3D 总装图）对话框。

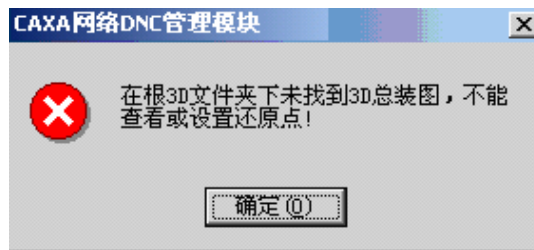


图 7-23. 提示必须有 3D 总装图

要设置 3D 总装图，用户可以右键单击目标文件，选择菜单中的“3D 总装图”并单击“设置”（如图 7-24. 设置 3D 总装图）。

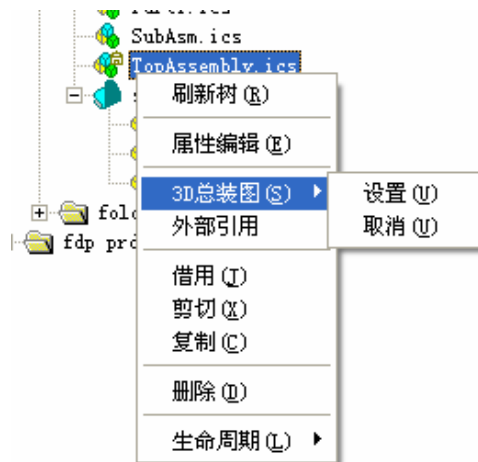


图 7-24. 设置 3D 总装图

设置好 3D 总装图后，用户可以右键单击根 3D 文件夹，并在菜单中选择“还原点”（如图 7-25. 设置 3D 还原点）。



图 7-25. 设置 3D 还原点

在“还原点管理”中选择“新建”（如图 7-26 新建 3D 还原点），填写还原点的名称和描述，单击“确定”即可。



图 7-26 新建 3D 还原点

在“还原点管理”对话框中，会列出所有的还原点，选择一个进行回滚，则 3D 文件对应的文件夹结构、外部引用关系及其 3D 文件的工作版本回到记录还原点时的状态。

7.6.6 3D 文件的发布、重发布与归档

一个（3D）文件夹具有生命周期状态。对一个（3D）文件夹进行发布、归档的操作实际上除了对该文件夹自身的发布、归档之外，还将对其下的子文件夹和文档进行发布、归档的操作。在文档树上选中一个（3D）文件夹，右键单击（如图 7-3），在菜单中选择“发布”菜单，系统将该文件夹及其其下的所有文件夹和文档设置为发布状态。在文档树选中已经发布的（3D）文件夹，右键单击（如图 7-3），在菜单中选择“归档”菜单，系统将该文件夹及其其下的所有文件夹和文档设置为归档状态。在菜单中选择“重发布”菜单，系统将该文件夹及其其下的所有文件夹和文档设置为设计状态。

删除发布或者归档的文件夹系统将提示如图 7-27：



图 7-27 删除发布的文件夹

如果用户要删除某个包含已经发布或归档的子文件夹或文档的文件夹时，系统将提示归档文件不能被删除。注意：文件夹和文档一旦归档，将不能被删除。

第 8 章 设备的管理

网络 DNC 管理模块采用设备结构树的形式管理生产车间的数控设备。在设备结构树上可以添加设备组，在设备组中能够添加设备，在设备节点下可以添加文件夹，文件夹用来存放加工文档供操作工上传和下载。

8.1 设备结构树的维护

8.1.1 设备组的添加

点击结构树视图中的设备按钮，在设备树显示区显示“总目”，选中“总目”点击右键菜单弹出下拉菜单“刷新”、“增加组”。选中“增加组”在属性编辑区内输入相应的编号、名称、人数和设备数并选择保存，从而确定了设备组的属性。

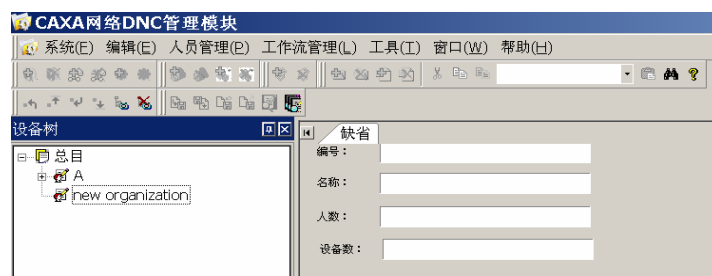


图 8-1 设备组的添加页面

8.1.2 设备的添加

选中组，点右键弹出下拉菜单“增加设备”、“增加组”、“删除组”、“属性编辑”。



图 8-2 设备组维护操作菜单

在下拉菜单中选择“增加设备”选项，在属性编辑编辑区域编辑设备的属性，按保存确

定（见下图）。其中客户机 IP 为安装 CAXA 网络 DNC 通讯客户端电脑的 IP 地址，客户机 PORT 为通讯客户端电脑给定的通讯端口。文件样式指的是文件的格式，映射设置指该文件是否为映射文件。

Figure 8-3 shows a form titled '设备属性编辑' (Device Attribute Editing). It contains the following fields:

- 编号: (ID)
- 名称: (Name)
- 控制系统类型: (Control System Type)
- 设备型号: (Device Model)
- 客户机IP: (Client IP)
- 客户机PORT: (Client Port)
- 文件各样式: (File Style)
- 映射设置: (Mapping Setting) - set to '是' (Yes)
- 人数: (Count)

图 8-3 设备属性编辑区域

选中设备点右键弹出下拉菜单“增加文件夹”、“删除设备”、“属性编辑”、“分配操作员”（见下图），选中“增加文件夹”，输入文件夹名称并确认。

Figure 8-4 shows a context menu with the following options:

- 增加文件夹 (Add Folder)
- 删除设备 (Delete Device)
- 属性编辑 (Attribute Editing)
- 分配操作员 (Assign Operator)

图 8-4 设备文件夹操作菜单

选择“增加文件夹”选项，设定文件夹的名称（见下图）。

Figure 8-5 shows a form titled '新增文件夹编辑' (New Folder Editing). It contains the following fields:

- 名称: (Name)
- 创建人: (Creator) - 李刚
- 状态: (Status) - 设计
- 创建日期: (Creation Date) - 2008-4-30 10:47:47
- 描述: (Description)

图 8-5 新增文件夹编辑区

8.1.3 设备操作人员分配

选择“分配操作员”选项，能够在人员列表中分派该设备的操作人员（见下图）



图 8-6 操作员分配对话框

8.1.4 设备相关文档文件导入

在文档区空白处点右键弹出下拉菜单并选中“导入文件”，可以将选中的加工代码导入到文件夹中，此操作不仅支持单个文件的导入而且支持批量文件的导入。

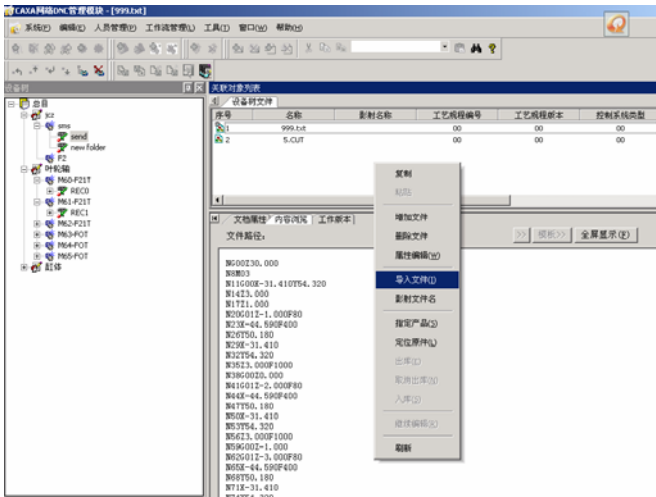


图 8-7 设备相关文件导入界面

8.2 加工代码程序的指派

产品结构树工艺文档中存放的加工代码可以通过“指派到设备”选项将一个或多个代码指派到设备树文件夹内，从而达到派工的目的。

注意：只有工艺文档选项卡内的文件才可以指派到设备。

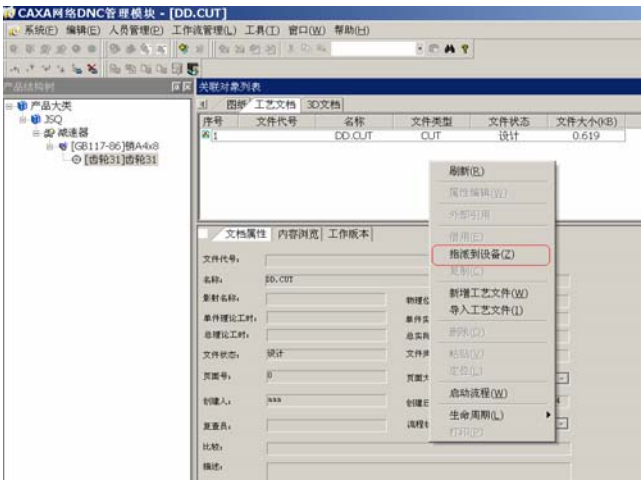


图 8-8 加工代码指派界面

8.3 设备代码的传输

机床采用主动方式，通过通讯客户端与管理端关联，调用管理端的代码程序。这种关联模式下的代码传输需要一定的条件。

首先，通讯客户端登录的用户，需要是“分配操作员”的操作所指定的用户。

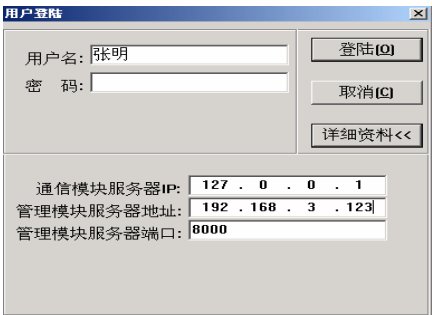


图 8-9 用户登录界面

其次，设备节点下的设备编号与名称要一致，并且也要与通讯客户端机床树下添加的机床的名称一致。

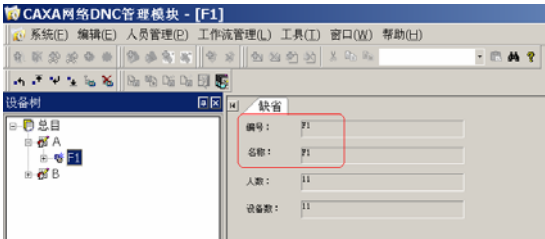


图 8-10 CAXA 网络 DNC 中的设备编号



图 8-11 CAXA 网络 DNC 通讯模块的设备编号

第三，在 CAXADNC 文件夹下的 cfg 文件夹内“管理文档类型”要改为 3。

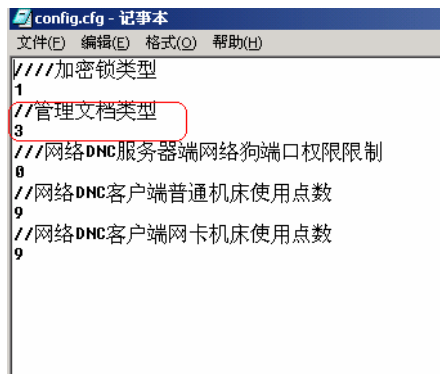


图 8-12 Config.cfg 文件

服务器端主动模式，即服务器端主动向通讯客户端派发文件。

在同一台计算机内安装管理客户端和通讯客户端。打开 CAXACLIENT 文件夹，再打开文件夹内的 DNC 子文件夹，并且运行 setup.exe 命令，进入系统设置页面。文档服务器 IP 是指管理服务器端的 IP 地址；文档服务器 PORT 是登陆文档服务器的端口号默认值为 8000；后台登陆默认用户是为与其它系统集成提供接口设置而预设的，默认用户名为 888，默认密码为空；通讯端文件传输端口是指通讯客户端传输文件的端口，默认值为 9999。通讯端文件保存路径是通讯客户端机床存取文件的工作路径。它与通讯客户端的工作路径相对应。完成上述设置后，另一台安装了管理客户端和服务端端的计算机，能够将管理客户端的产品结构树下的零部件节点下的代码文件指派到设备结构树设备节点下的文件夹内，此时代码程序通过 DNC 文件代理服务传输到通讯客户端设备的工作路径的存储文件夹内。

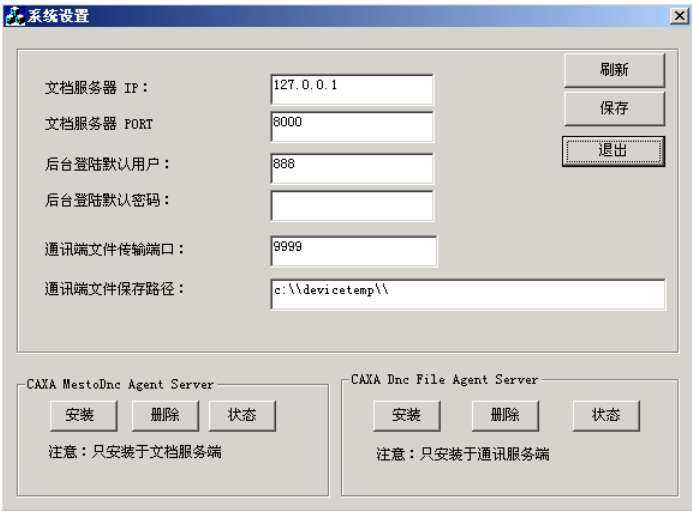


图 8-13 Setup 文件的设置对话框

点击状态“按钮”进入“服务状态”界面，再点击“开始”按钮启动 CAXA DNC File Agent Server 服务。（见下图）

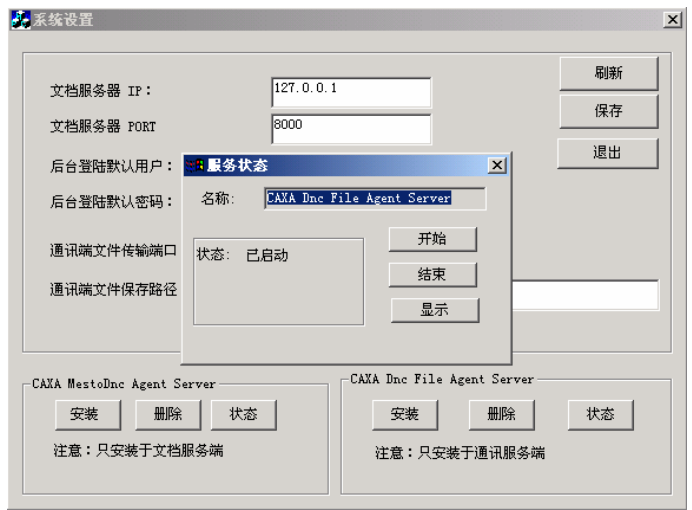


图 8-14 服务状态查询

第 9 章 数据查询

数据查询在数据集中管理的基础上，实现对数据的查找。CAXA 网络 DNC 模块提供了强大的文件查询功能。用户输入相关的查询条件，服务器就会把所有符合条件的结果返回给客户端，而且对于查询结果可以直接利用。

单击系统菜单->“编辑”->“查询”，或者单击系统工具栏->“查询”按钮，系统树视图切换到查询下。

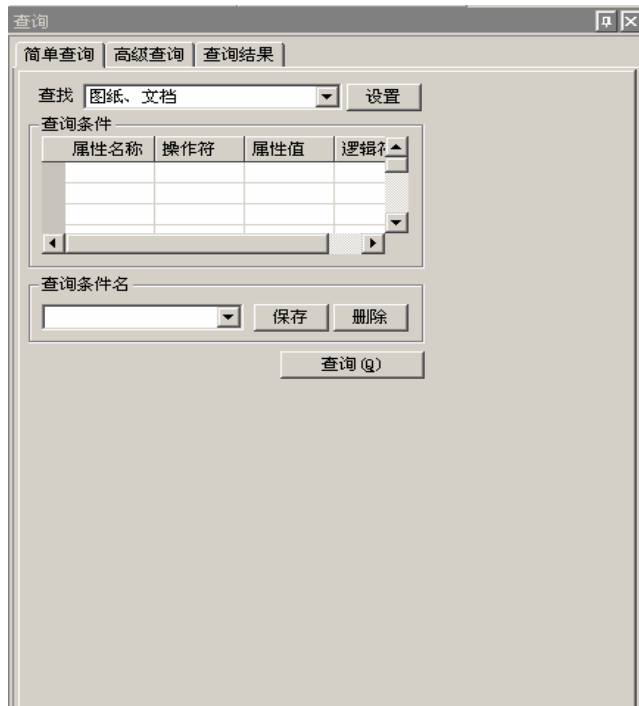


图 9-1 数据查询界面

9.1 简单查询

9.1.1 查询操作

在图 9-1 数据查询界面中，点击简单查询，切换到简单查询界面下：

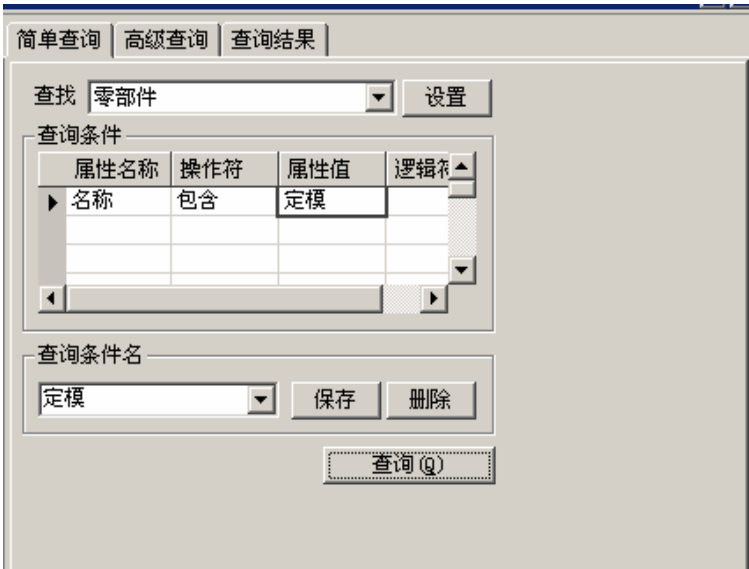


图 9-2 简单查询界面

简单查询界面主要由查询对象，查询条件区域保存查询区域构成。

CAXA 网络 DNC 管理模块数据查询分为“产品”查询、“零部件”查询、“图纸，文档”查询、“工艺文档”查询、“3D 文档”查询、“文件夹”查询和“3D 文件夹”查询。用户单击“查询”下拉框，来进行查询对象类型的切换。

在查询条件选项卡中，输入查询条件，查询条件包括：

属性名称：如名称，零件类型，代号，创建时间，材料等。或者文件名称，文件代号，文件类型，文件路径等。

操作符： 等于，不等于，大于，小于，大于等于，小于等于，包含。

属性值： 用户输入想要查询的关键字。注意在输入的属性值中不要包含字符’。

逻辑符： 或者，并且。

单击“查询”按钮，会自动切换到“查询结果”标签下，查询结果会显示在“查询结果树”中，对于查询结果，用户可以在“树型”和“列表型”之间切换，在“列表型”用户可以单击列表的标题栏，用来对查询结果进行排序。此外，对于查询出来的零部件或图纸，文档，系统提供右键弹出式菜单，可以对查询结果直接进行操作。

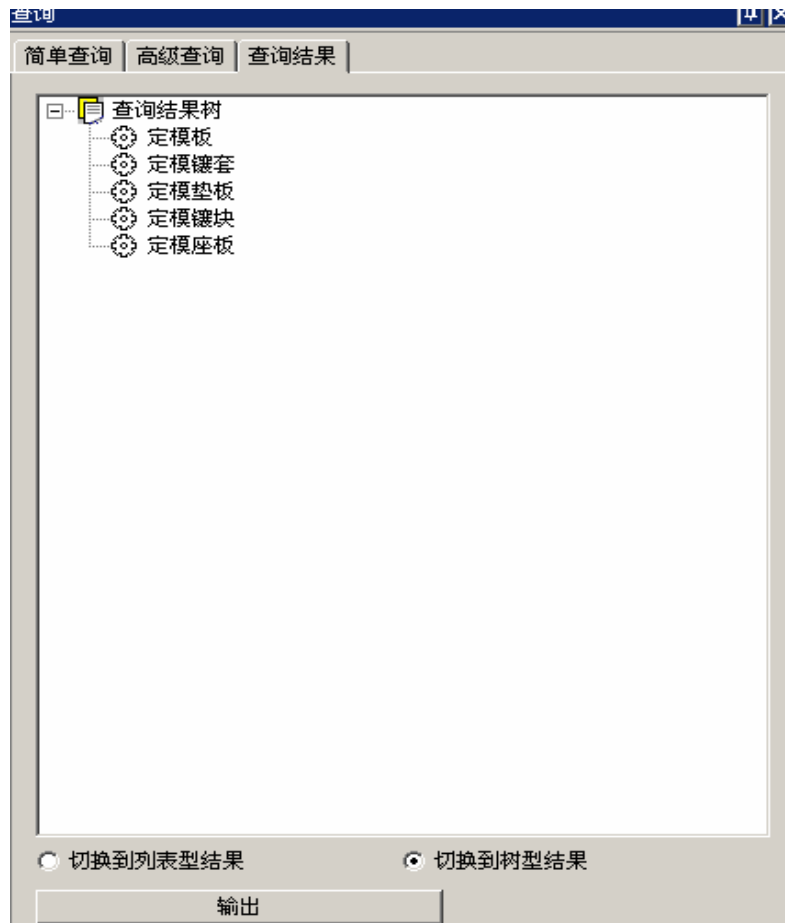


图 9-3 查询结果标签

根据用户输入的查询条件，单击“保存”按钮，系统会保存当前的查询条件，这样，用户下次再进行查询的时候，直接选择上次保存过的查询条件即可，极大的方便了用户的查询。

9.1.2 查询设置

在图 9-1 数据查询界面中，单击右上角“设置”按钮，弹出“查询列表结果显示项设置”对话框，用户通过复选框选择要结果列表显示的零部件或图纸，文档的对象属性。重新登录后，上次所选定的对象属性会自动显示在查询结果列表框中。

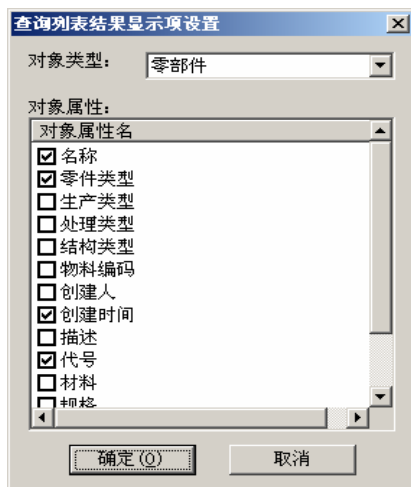


图 9-4 查询列表结果显示项设置对话框

9.2 高级查询

高级查询可以根据产品结构树中的关系来进行查询，也可以指定查询某个产品大类，某个产品或部件下的对象。产品结构树中的关系如图 9-5 所示

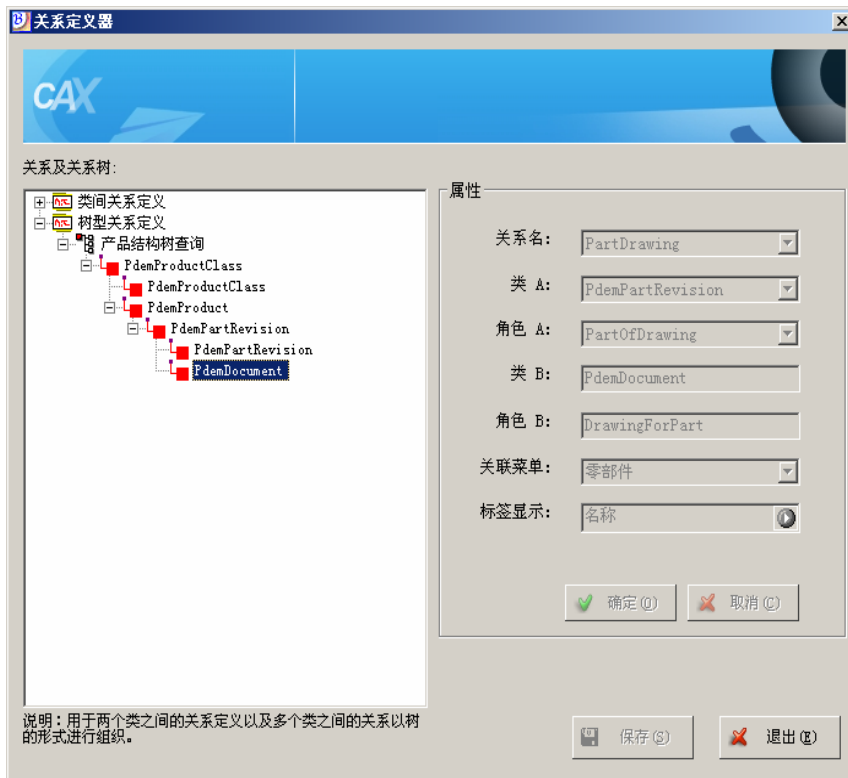
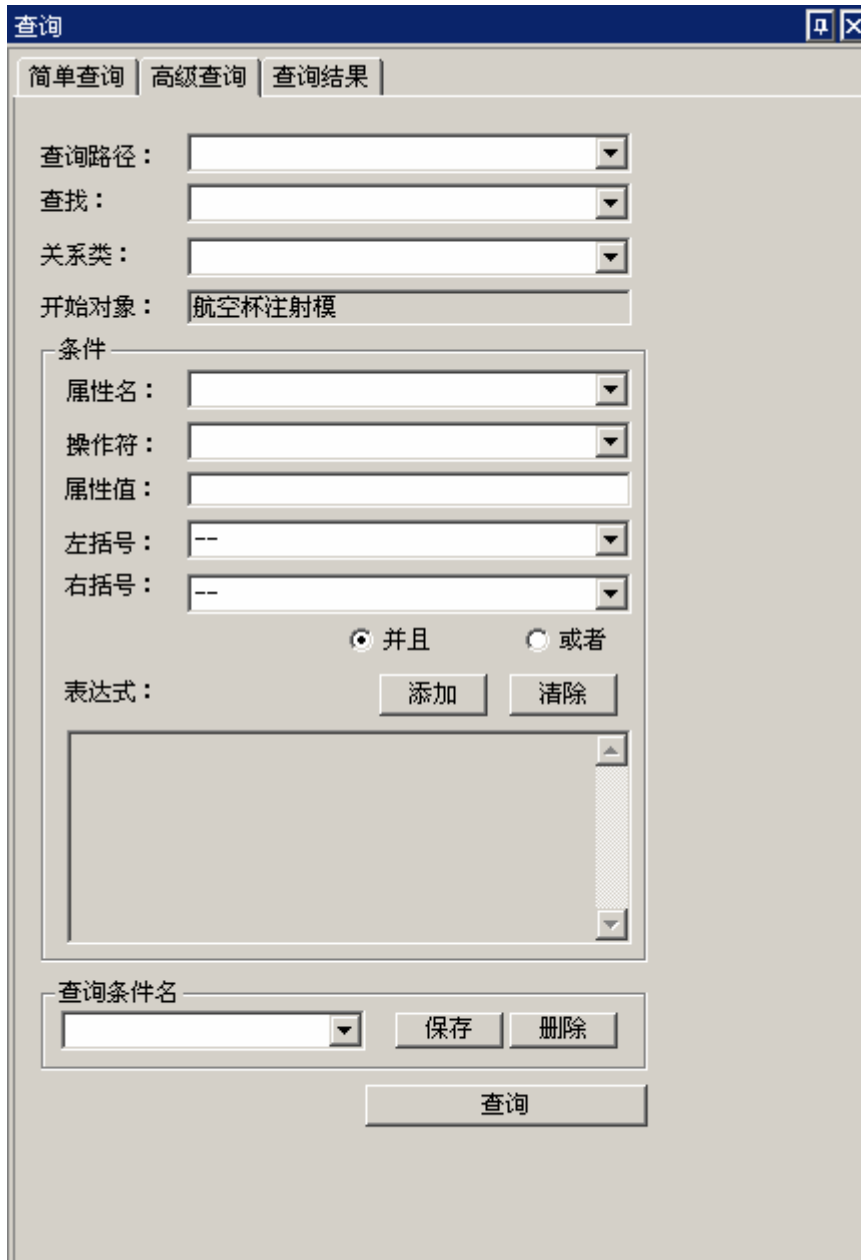


图 9-5 产品结构树关系

在图 9-5 中，在左边树上，一个父节点与一个子节点构成一个关系，如当前选中的是 PdemDocument，它的父节点为 PdemPartRevision，表示 PdemPartRevision 与 PdemDocument 中存在一个关系，在右边列表中可以看到关系的属性定义，如当前关系名为 PartDrawing。有图 9-5 可以看出，零部件与图纸之间存在一个关系，关系名称叫做 PartDrawing，在这个关系中，

零部件承担 PartOfDrawing 的角色，类名为 PdemPartRevision，而图纸承担 DrawingForPart 的角色，类名为 PdemDocument。

在产品结构树上选中一个产品大类，或产品，部件，单击工具栏上的查询按钮，切换到高级查询下：



该图显示了一个名为“查询”的对话框，包含以下元素：

- 顶部标签页：简单查询、高级查询（当前选中）、查询结果。
- 查询路径：下拉菜单。
- 查找：下拉菜单。
- 关系类：下拉菜单。
- 开始对象：文本框，显示“航空杯注射模”。
- 条件区域（带标题“条件”）：
 - 属性名：下拉菜单。
 - 操作符：下拉菜单。
 - 属性值：文本框。
 - 左括号：下拉菜单，显示“--”。
 - 右括号：下拉菜单，显示“--”。
 - 逻辑运算符：☒ 并且，☐ 或者。
 - 表达式：文本框，下方有“添加”和“清除”按钮。
 - 一个大的文本框用于输入完整的表达式。
- 查询条件名：下拉菜单，下方有“保存”和“删除”按钮。
- 底部有一个“查询”按钮。

图 9-6 高级查询界面

如上图所示，开始对象为航空杯注射模，表示查询的结果是在开始对象航空杯注射模下的零部件或文档。

查询路径：按照关系树，一般是选择产品结构树查询。

查找：查找的结果，有产品，零部件和文档。

关系类：指的是与查找的对象的关系，根据查找的对象不同而可以有不同的关系类。如：查找零部件，有产品与总装的关系，父子零部件的装配关系，零部件与图纸的关系。

以上选定后，就可以选择查询的条件了。

属性名：有三部分组成：查找的对象，查找的对象的关系及有查找的对象关系的对象的属性组成。

操作符与属性值：同简单查询。

点击添加按钮，将查询条件加入到表达式中，可以加入多个查询条件，点击清除按钮，将表达式清除。

示例如下：查找在产品航空杯注射模下零部件为销杆轴类的图纸。步骤如下：

- 1) 在产品结构树上选中产品航空杯注射模。
- 2) 点击工具栏上的查询按钮，切换到查询视图，点击高级查询，切换到高级查询。
- 3) 在高级查询界面下，属性名选中包含图纸的零部件. 结构类型，操作符选择等于，属性值输入销杆轴类，点击添加按钮，如图 9-7

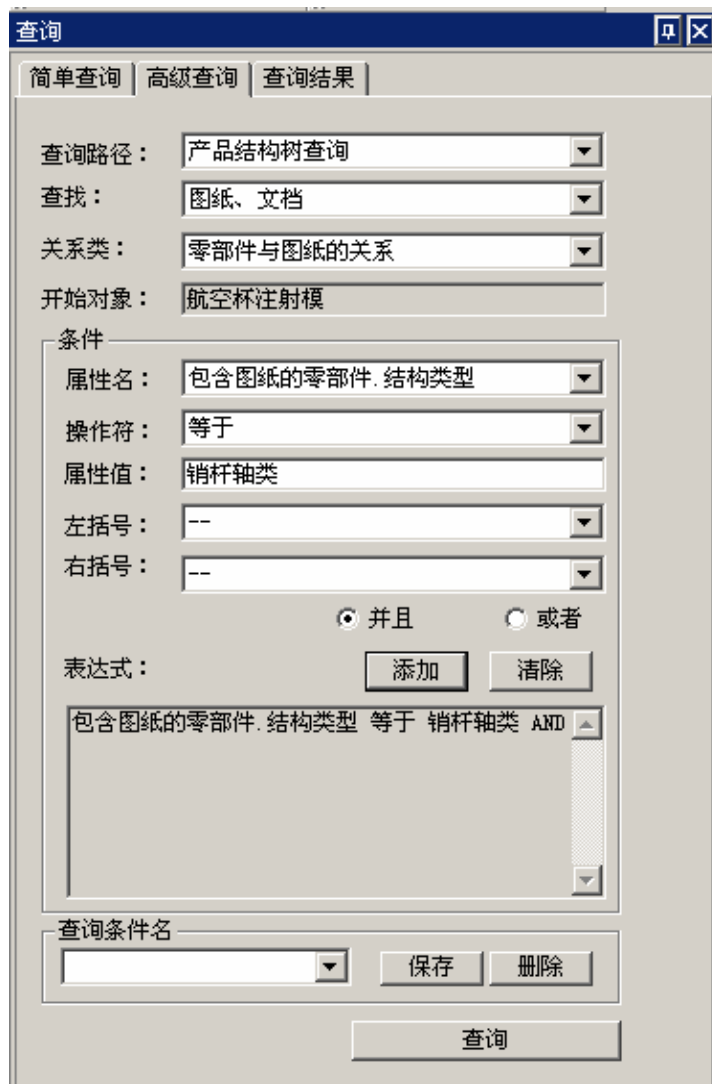


图 9-7 高级查询示例

- 4) 在图 9-6 中点击查询，自动切换到到查询结果视图，在树上就列出在产品航空杯注射

模下零部件的结构类型为销杆轴类的所有图纸了，如图 9-8 所示。

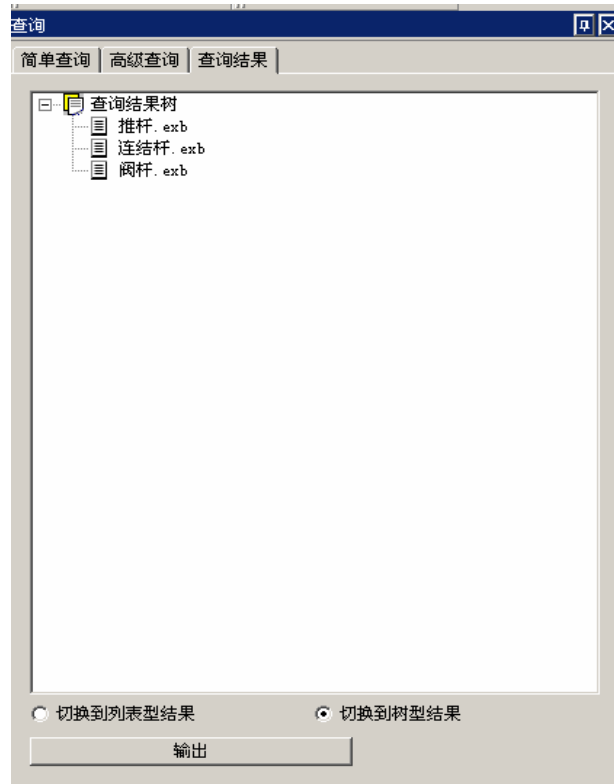


图 9-8 高级查询结果

9.3 查询结果利用

系统支持对查询结果的利用，方便用户对查询的结果直接执行复制、借用、出库、入库等操作。



图 9-9 零部件查询结果

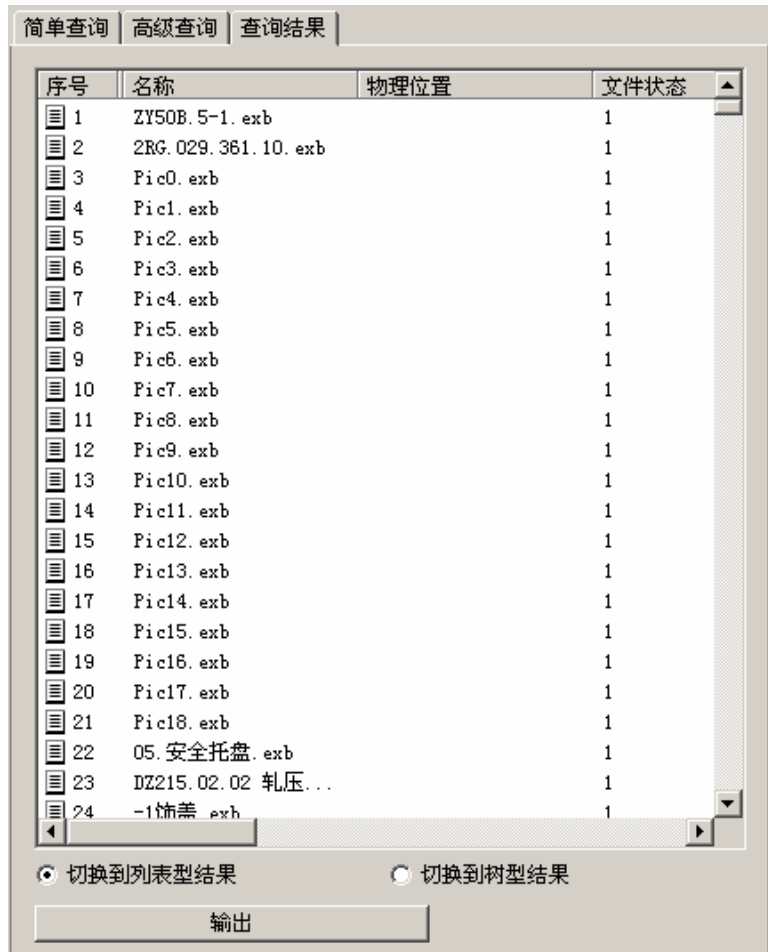


图 9-10 图纸与文档查询结果

如对于图纸和文档，查询结果列表记录的右键功能菜单有查看、定位、属性编辑、借用、复制、删除、生命周期

对于零部件对象，查询结果列表记录的右键功能菜单有查看、定位、属性编辑、借用、复制、删除

单击右键功能菜单，系统执行相应的功能操作。

双击查询结果记录（零部件），可以切换到主界面中的结构树视图，并自动定位到该零部件上。单击“输出”按钮，可以将查询结果记录输出到 EXCEL 文档。

第 10 章 数据重用

10.1 零部件复制借用

对于不同的产品，可以有相同的部件子节点，不同的部件子节点下也可以具有相同的零件子节点。系统为用户提供了复制、借用、剪切三种类型的拷贝方式。复制是在原有零部件基础上进行改型设计，复制时会把零部件下所有的图纸一同复制一份到新产品目录下，复制过程中系统对图纸对应的图号属性自动修改，以保证图号的唯一性。借用是在做新产品设计时，直接从现有产品选择通用零部件进行借用，借用时不进行图纸的拷贝操作，而仅是建立借用关系，以保证图纸的一致性。

10.1.1 零部件复制

图 10-1 表示把汽车发动机下的大口径齿轮这个零件复制到发动机活塞部件下，可以按下面的操作进行。

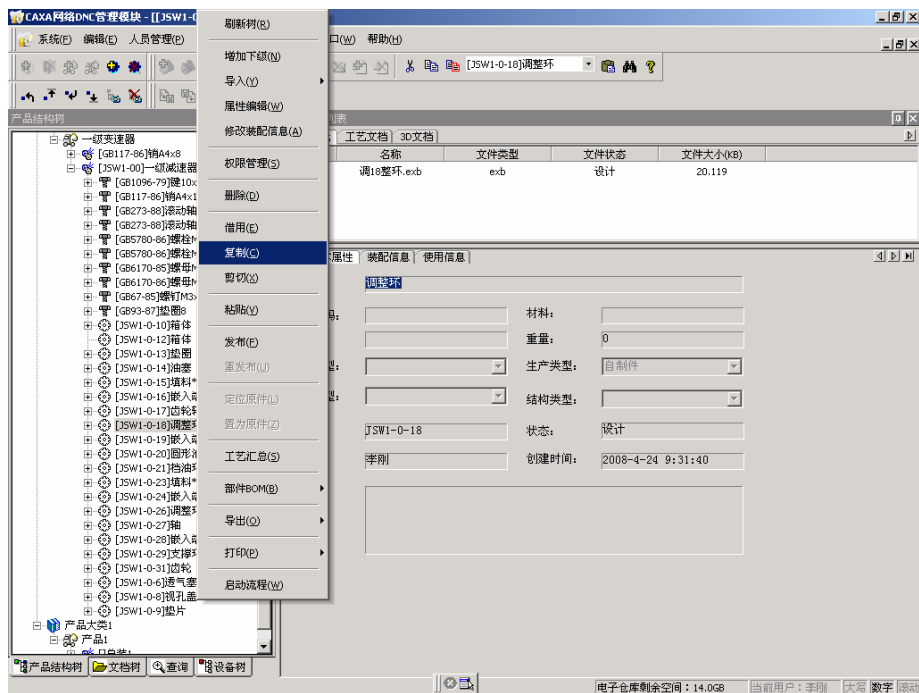


图 10-1 产品结构树中零部件复制

右击->“复制”，然后再右键单击需要复制的零部件，此时系统图标中的操作对象列表框中显示被复制的零部件。在结构树中，鼠标移到目的节点，单击右键功能菜单->“粘贴”，

弹出图 10-2 复制选择对话框

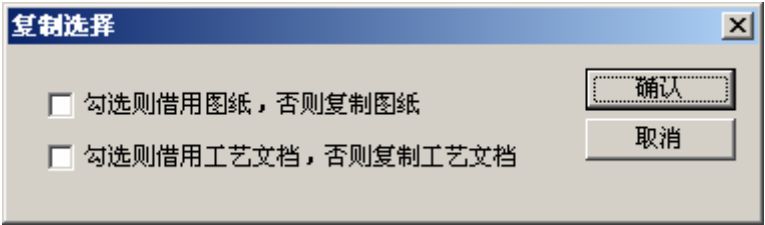


图 10-2 复制选择对话框

在图 10-2 中，如果勾选则借用图纸，否则复制图纸选项被选中，源零部件中的图纸会被借用到目的部件下，如果没有选中，则源零部件的图纸会被复制一份到目标节点下。如果勾选则借用工艺文档，否则复制工艺文档被选中，则源零部件中的工艺文件会被借用到目的部件下，如果没有选中，则源零部件的工艺文件会被复制一份到目标节点下，点击确认按钮，如图 10-3 所示，就可以将该零部件复制到目的部件下面。

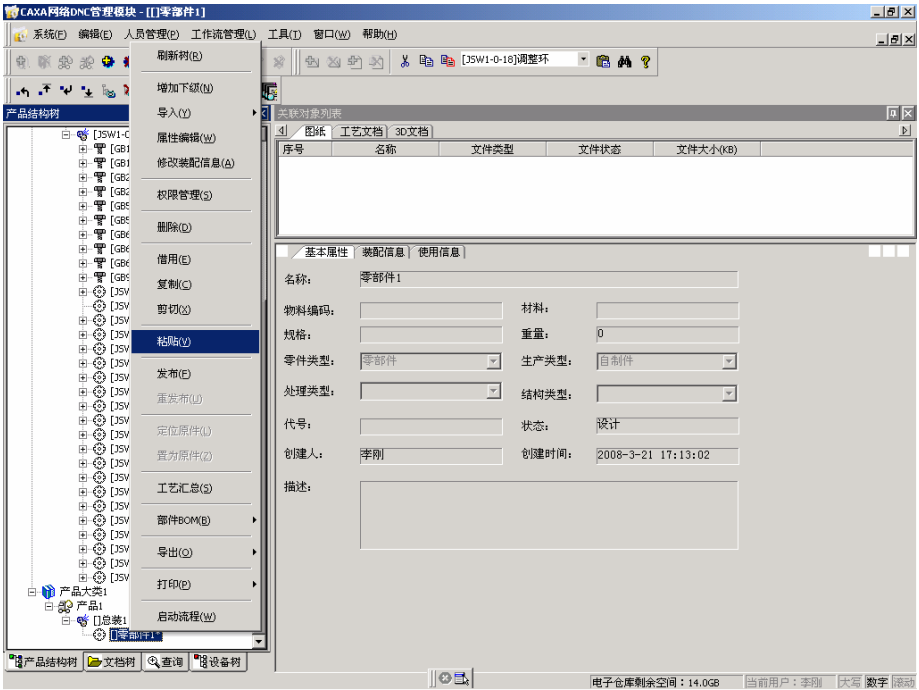


图 10-3 零部件复制后的粘贴

复制过程中系统对零部件的图号属性自动修改。在新产品下单击复制后的零部件，在零部件对应的零部件版本属性选项卡中，“代号”一栏表示对应的图号，这是可以看到复制后的代号与原零部件的代号发生了变化，其代号中多了一个后缀。代号的修改并不意味着图纸文件中图号的修改，要修改图纸标题栏的图号，需进入 CAD 系统中进行更新，在入库时，更新后的图号能自动替换到零部件的代号属性中去。

10.1.2 零部件借用

数据重用的另外一种方式是借用，借用表示某个部件节点下需要借用另一个部件下的零件。单击需要被借用的零件节点，然后右击->“借用”，此时系统图标中的操作对象列表框中显示被借用的零部件。在结构数中，鼠标移到目的节点，单击右键功能菜单->“粘贴”，实现对该零件的借用。

例如我们将发动机齿轮下的大口径齿轮借用到转动轴承下，我们可以看到图 10-4 中借用与复制的结果图标是不同的。

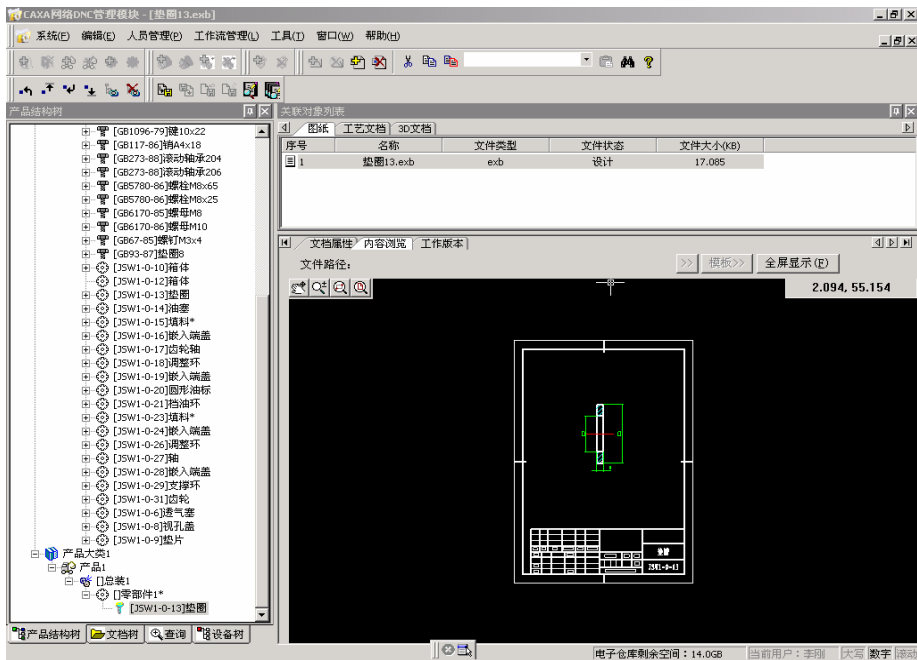


图 10-4 借用操作结果

对于借用的零部件节点，当前产品下的用户不能直接对借用件进行修改，如果要对此零部件进行修改，需回到借用件所在原件中进行修改。

对借用件，系统提供定位到原件的操作。在结构树中，选择一个借用件，右击->“定位原件”，鼠标回到结构树中的原件上。在原件处，用户可以对零部件进行修改。借用件也可置为原件。在结构树中，选择一个借用件，右击->“置为原件”设定借用件为原件，原来的原件为借用件。

如果删除被借用的零部件，系统将提示该零部件正在被使用。

10.1.3 零部件剪切

剪切拷贝是将选中的零件复制到相应节点下后，原节点下该零件将不再存在。例如我们将一级变速器下的垫圈复制到新创建的部件轴承盖下，可以从图 10-5 中看到，一级变速器

下已经没有垫圈这个零件了。

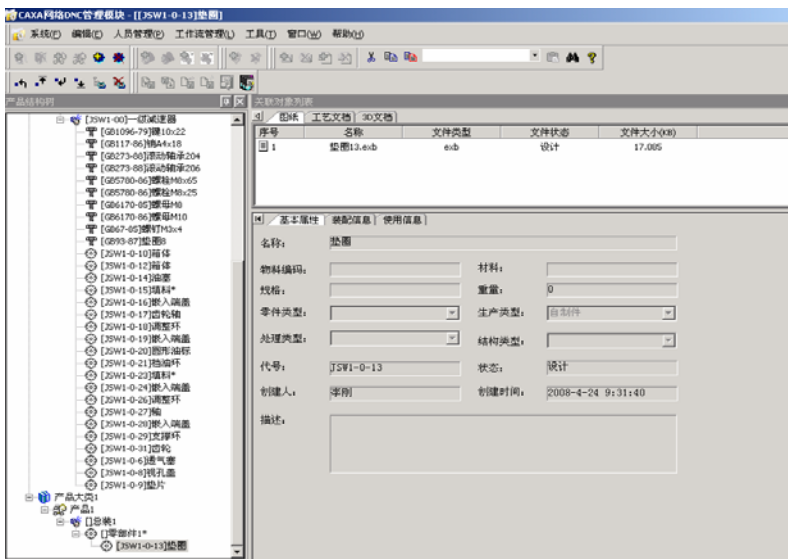


图 10-5 零部件剪切

10.2 文档借用复制

在文档树视图和零部件对应的文档工作区，可以进行文件的借用和复制操作。系统支持文档树视图和零部件对应的文档工作区之间的借用与复制操作，即文档树视图中的文档可以复制到零部件对应的文档工作区，零部件对应的文档工作区中的文档也可以复制到文档树视图中。

10.2.1 文档复制

文档树下复制粘贴主要是针对每一个单个的文件进行，复制操作在文档树视图和零部件对应的文档工作区完成。操作时，选择一个文档，右击->“复制”，此时系统图标中的操作对象列表框中显示被复制的文档，鼠标移到目的节点，单击右键功能菜单->“粘贴”，实现对该文档的复制。

注意：对于任何一个状态下的文档，当其被复制粘贴到另一个节点下时，新节点下的该文件将是入库状态。

如图 10-6 所示，复制汽车发动机下的已归档文件发动机 2005-10 到摩托车文件夹下，在选中该节点后执行粘贴操作，文件就拷贝到该节点下面了，并且其状态是入库状态。

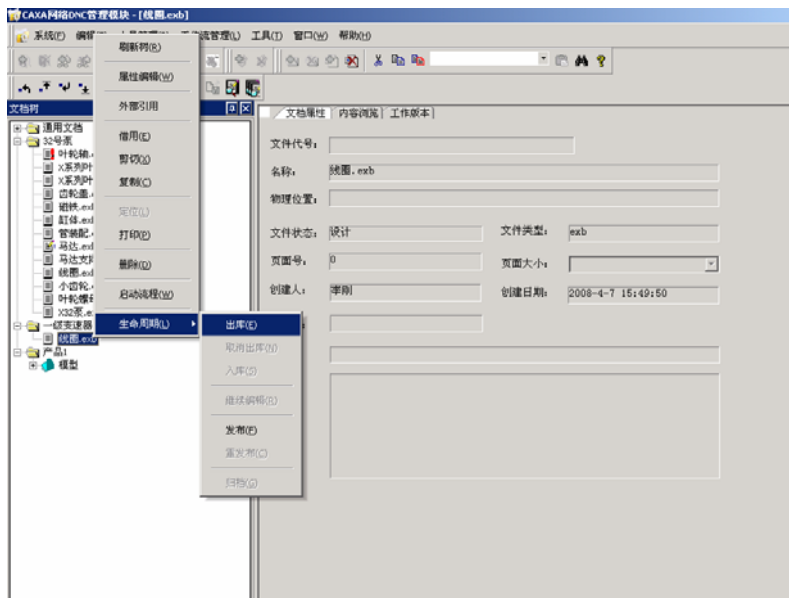


图 10-6 文档的复制

10.2.2 文档借用

文档借用是原文档到目的节点的关联关系。文档借用与复制相比不同点是不进行物理文件的复制，而仅是在目的节点下看到关联的文档。如图 10-7 所示将汽车发动机下的已归档文件发动机 2005-10 以借用的方式粘贴到摩托车节点下，就可以看到该文件的图标为借用，而且右键单击该文件选择生命周期时可以看到它已是归档文件的生命周期状态，不能再修改。

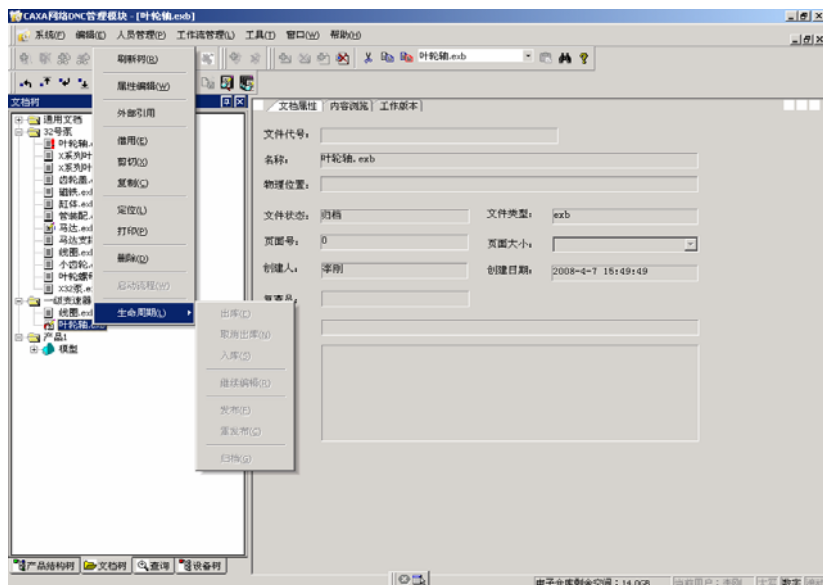


图 10-7 文档借用

10.2.3 文档剪切

文档剪切相当于把某个文件夹下的文件移动到另一个文件夹下，源文件夹节点下面将不再存在该文件。但是对于已发布和已归档的文件，则不能进行剪切操作。

10.3 文件夹复制剪切

在文档树视图可以进行文件夹的复制和剪切操作，对于文档树中的产品根文件夹不能被复制剪切。

10.3.1 文件夹复制

操作时，在文档树视图上选择一个文件夹，右击->“复制”，此时系统图标中的操作对象列表框中显示被复制的文件夹，鼠标移到目的节点，单击右键功能菜单->“粘贴”，实现对该文件夹的复制。文件夹的复制会将文件夹下的文件夹和文档一起复制。

注意：对于任何一个状态下的文件夹，当其被复制粘贴到另一个节点下时，新节点下的该文件夹将是入库状态。

如图 10-8 所示，复制通用文档下的文件夹标准模板图纸到航空杯注射模文件夹下，在选中该节点后执行粘贴操作，文件就拷贝到该节点下面了，并且其状态是入库状态。

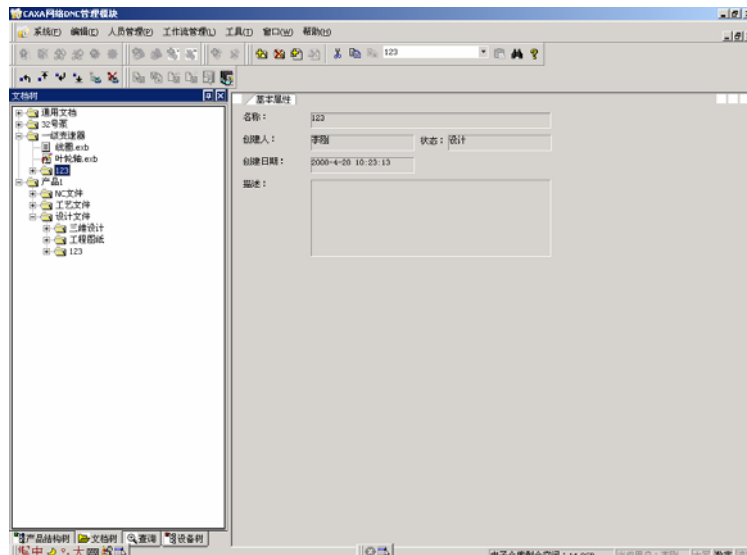


图 10-8 文件夹的复制

10.3.2 文件夹剪切

文件夹剪切相当于把文件夹下某个文件夹移动到另一个文件夹下，源文件夹节点下面将不再存在该文件夹。但是对于已发布和已归档的文件夹，则不能进行剪切操作。

第 11 章 报表定义与输出

CAXA 网络 DNC 管理模块作为图档管理系统，侧重于设计及相关环节的数据管理。但企业的数据管理不是孤立的，它需要与 ERP 等系统进行交互。在 CAXA 网络 DNC 管理模块一方，报表工具是与其它系统进行信息交互的途径之一。

CAXA 网络 DNC 管理模块中提供的报表类型有：产品明细表、部件明细表、自制件明细表、标准件明细表、企标件明细表、分类报表、图样目录明细表等，各种明细表报表格式可由用户定制。

产品明细表统计的零部件范围包括组成产品的所有零部件，包含自制件、标准件、企标件、外购件；

部件明细表统计的范围包括组成部件的所有下一级节点的零部件；

自制件明细表统计的零部件范围包括组成产品的所有自制件；

外购件明细表统计的零部件范围包括组成产品的所有外购件；

标准件明细表统计的零部件范围包括组成产品的所有标准件；

分类报表可以按照用户给定条件输出符合条件的零部件；

图样目录明细表统计的零部件范围包括组成产品的并有图纸的自制件，并且在图样目录明细表中可以输出图纸的图幅信息。

报表内容的提取是在产品结构上自动进行的。

系统同时提供把报表输出到外部文件的功能，文件的格式可以是 XML 文件和电子表格格式的文件。这些文件作为中间文件，可以提供给 ERP 等系统使用。

11.1 XML 模板定义

在安装目录的 reports\xml 目录下编辑 coldefine.xml 文件，把要在报表中输出的属性名称填在<col>和</col>中间，必须为零部件的属性中定义的属性名称，“总数量”和“所属装配”是两个非属性名称的两个特殊字段。

例：

```
<?xml version="1.0" encoding="gb13.12"?>
```

```
<cols>
```

```
<col>序号</col>
```

```
<col>代号</col>
```

```
<col>名称</col>
```

```
<col>材料</col>
```

```
<col>数量</col>
```

```
<col>规格</col>
```



```

    <col>总数量</col>
    <col>所属装配</col>
</cols>

```

在安装目录的 reports 目录下编辑 templet.xml 文件可以设置报表结果的输出显示格式，在系统中打印报表时会在 reports 目录下生成 bom.xml 文件，bom.xml 由 templet.xml 文件来确定显示的样式。

例：

```

<?xml version="1.0" encoding="GB13.12"?>
  <HTML xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl">
    <HEAD>
      <TITLE>部件明细表</TITLE>
    </HEAD> <BODY>
      <xsl:for-each select="report">
        <P/>
        <TABLE border="1" cellspacing="0">
          <CAPTION style="font-size: 150%; font-weight: bold">
            部件明细表
          </CAPTION>
          <TR>
            <TH>代号</TH>
            <TH>名称</TH>
            <TH>规格</TH>
            <TH>数量</TH>
            <TH>总数量</TH>
            <TH>所属装配</TH>
          </TR>
          <xsl:for-each select="row">
            <TR>
              <TD><xsl:value-of select="代号"/></TD>
              <TD><xsl:value-of select="名称"/></TD>
              <TD><xsl:value-of select="规格"/></TD>
              <TD><xsl:value-of select="数量"/></TD>
              <TD><xsl:value-of select="总数量"/></TD>
              <TD><xsl:value-of select="所属装配"/></TD>
            </TR>
          </xsl:for-each>
        </TABLE>
      </xsl:for-each>
    </BODY>
  </HTML>


```

</HTML>

11.2 EXCEL 模板定义

定义 Excel 报表模板文件，参考安装目录下 reports\xls 目录下的“常规汇总模板.xls”和“常规汇总模板.xml”，在模板文件中，定义好报表的各个列；在对应的 xml 文件中定义输出格式。定义完成后的模板文件和 xml 文件保存到客户端安装目录下的 report\xls 目录下。

- 1、参考“常规汇总模板.xls”模板文件，定义报表模板。



	C	D	E	F	G
1		产品型号	产品名称		
2					
3	名 称	材 料	所 属 装 配	数 量	总数量
4					
5					
6					
7					
8					

图 11-1 常规汇总模板文件

- 2、参考“常规汇总模板.xml”，定义 Excel 模板文件的输出内容。

在图文档客户点击系统菜单—》工具---》BOM 设置，弹出报表模板选择对话框

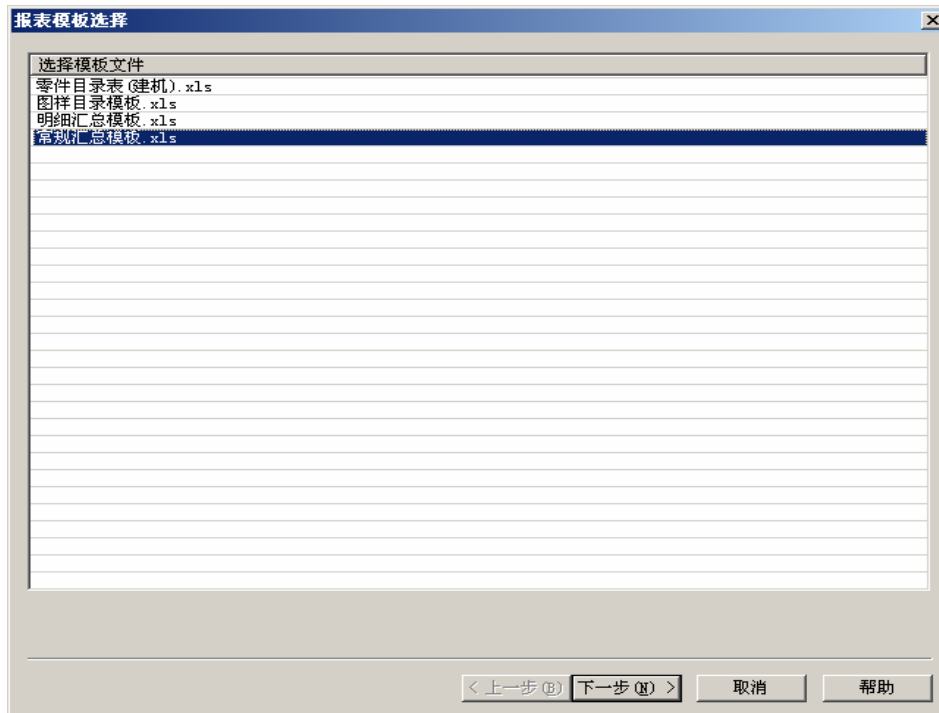


图 11-2 报表模板选择对话框

在图 11-2 中选择常规汇总模板. xls, 点击下一步, 弹出定义 XML 文件对话框

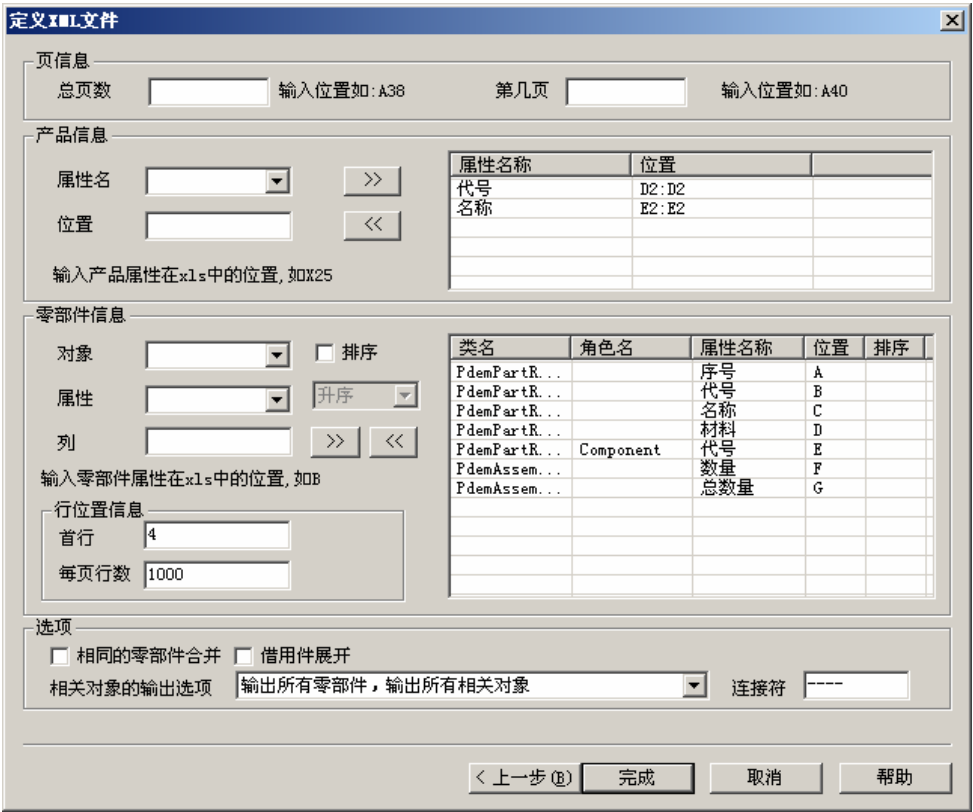


图 11-3 定义 XML 文件对话框

页信息：总页数，指的是在 xls 文件中指定的位置输出共几页的字样；第几页，指的是在 xls 文件中指定的位置输出第几页的字样；如果未指定位置信息，输出的 xls 文件中就不会有上述字样。

产品信息：在产品结构树中选中的对象出 BOM 时，输出该对象的属性。

零部件信息：下级零部件的信息。在对象下拉框中选择对象，属性下拉框中选择属性名称，在列上输入要输出的位置，点击>>就将该零部件的属性加到右边列表中，表示在 xls 文件中对应的列位置输出零部件的所选的属性值。

行位置信息：首行，指输出到 xls 文件中时，将下级零部件的信息从首行指定的行数开始输出；每页行数：指在 xls 文件中每个 sheet 可以输出多少行，如果零部件的个数超过指定的行数，将新建一个 sheet，从新开始将剩余的零部件信息输出。

选项：

相同的零部件合并：选中代表如果输出的 BOM 中有两个相同的零部件，只会输出一个零部件信息，总数量自动累加。借用件展开：选中代表如果借用件是一个部件有下级，出 BOM 时会将下级的信息也输出。相关对象的输出选项和连接符：相关对象指的是与零部件相关联的对象，如图纸，工艺文件等。连接符指的是如果有多个相关对象时，输出的输出相关对象的属性将各个相关对象的属性用连接符连接起来。

只输出有相关对象的零部件，只输出首个相关对象：指如果零部件没有相关对象，则该零部件不输出；如果有则输出该零部件，并且只输出第一个相关对象的属性。

只输出有相关对象的零部件，输出所有相关对象：指如果零部件没有相关对象，则该零部件不输出；如果有则输出该零部件，并且输出相关对象的属性是将所有相关对象的属性用连接符连接。

输出所有零部件，只输出首个相关对象：指零部件不管有没有相关对象，都输出该零部件，并且输出相关对象的属性时只输出第一个相关对象的属性。

输出所有零部件，，输出所有相关对象：指零部件不管有没有相关对象，都输出该零部件，并且输出相关对象的属性是将所有相关对象的属性用连接符连接。

11.3 报表输出

在结构树中，选择总成或部件节点，可以进行报表输出。输出的报表支持两种格式，一是 Excel 格式；一是 XML 格式。报表内容输出到 Excel 中，可以进行打印。输出到 XML 格式的文件内容可以作为中间文件，实现与 ERP 等管理系统的数据交换与集成。

11.3.1 Excel 报表输出

以输出部件明细表为例，在结构树中选择总成节点，右击->“产品 BOM”->“部件明细”；或选择部件节点，右击->“部件 BOM”->“部件明细”。

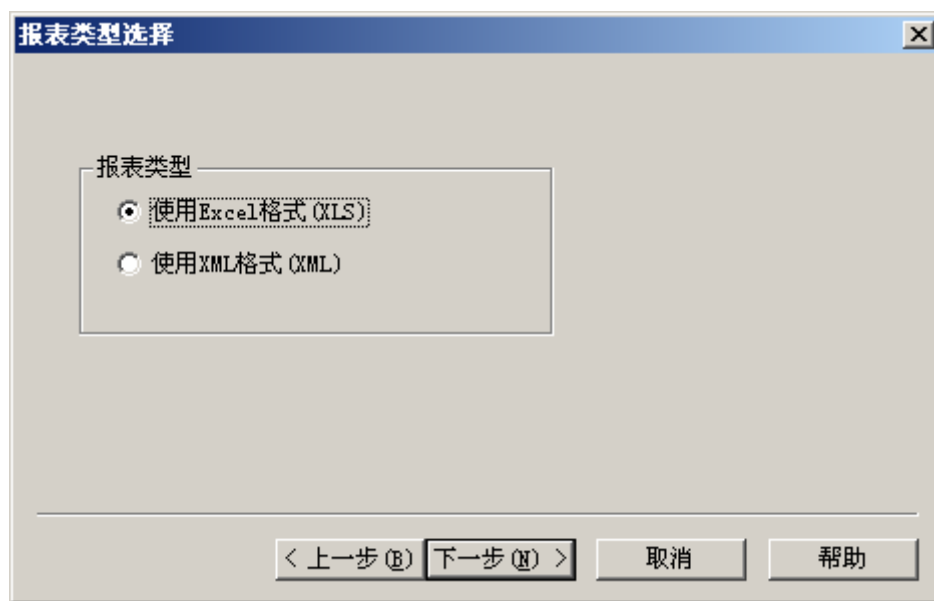


图 11-4 选择报表输出格式

报表模板选择提供两种格式“使用 Excel 格式 (XLS)”和“使用 XML 格式 (XML)”。选择“使用 Excel 格式 (XLS)”，单击“下一步”，弹出报表模板选择对话框。

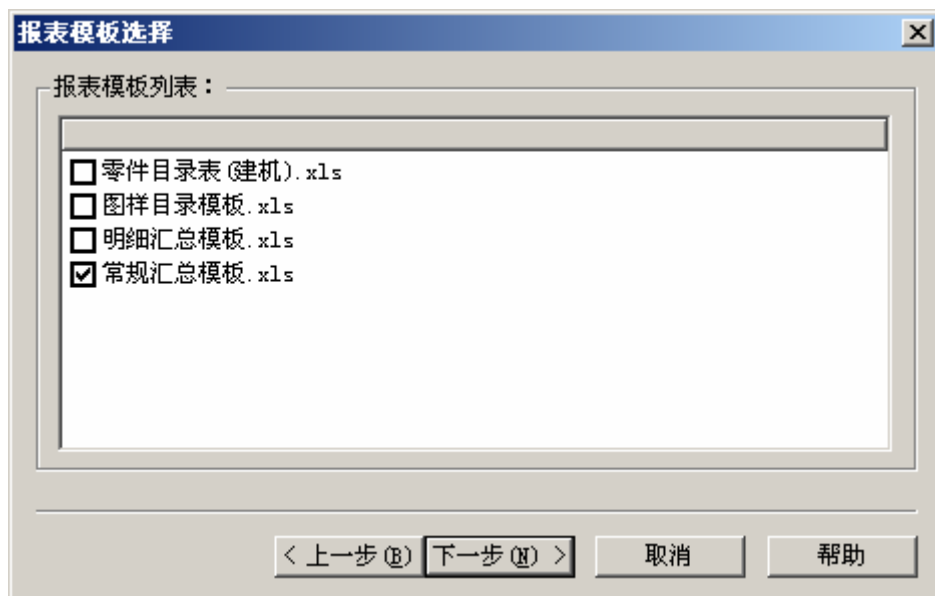


图 11-5 选择报表模板

报表模板列表列出系统提供的所有模板文件。在此对话框中，用户选择一个新定义的模板，单击“打开”按钮，模板加入到报表模板选择列表中，并且新加入的模板文件被复制到 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端安装目录下的 report 目录下。模板定义的方法参见 Excel 模板定义一节。

在报表模板列表选择一个模板，单击“下一步”，系统弹出报表输出位置设定对话框。

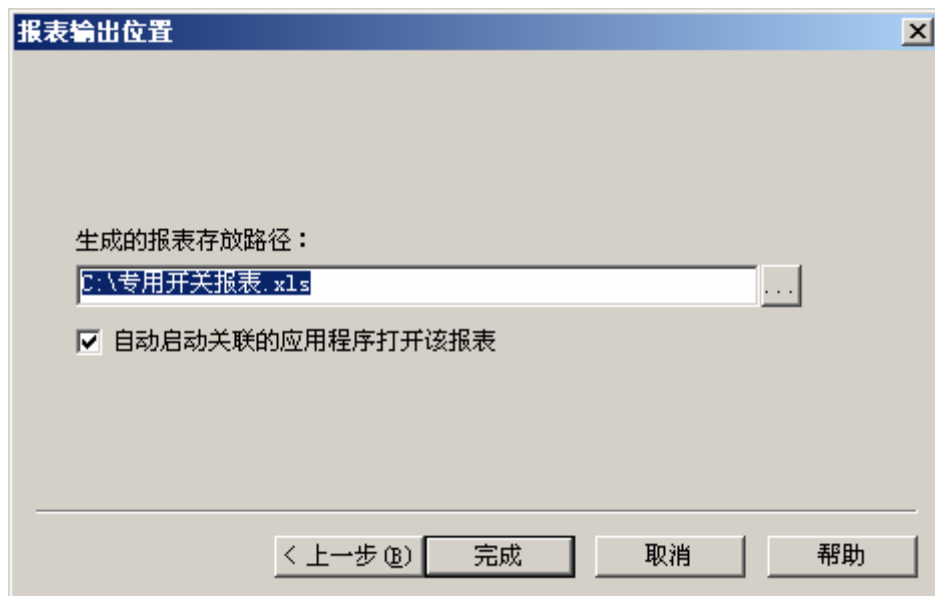


图 11-6 Excel 报表输出位置设定对话框

单击报表存放路径旁的路径选择按钮，用户可以指定生成报表在本地的存放位置及文件名称。“自动启动关联的应用程序打开该报表”选择框可以在生成报表的同时打开该报表。

单击“完成”按钮，弹出修改生产数量对话框。



图 11-7 修改生产数量

在图 11-7 中，可以用来修改产品的生产数量，默认的生产数量为 1，生产数量是在输出 BOM 用来计算总数量的，如输出产品航空杯注射模明细表时，修改了产品航空杯注射模的生产数量为 3 时，若一个航空杯注射模用了 2 个零部件定模板，这是输出到明细表时定模板的总数量为 $3 \times 2 = 6$ 个，点击确定，报表生成到本地。

Microsoft Excel - 专用开关报表.xls				
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H) 键入需要帮助的问题				
E28 宋体 9 B I U				
	A	B	C	D
1	CAXA			产品型号
2				2EX5.084.714
3	序号	代 号	名 称	材 料
4	26	3EX8.060.263	面板	2冷轧钢板Q235-A
5	27	3EX8.150.2627	板	2冷轧钢板Q235-A
6	28	3EX8.150.2628	板	2冷轧钢板Q235-A
7	29	3EX8.150.2656	板	2冷轧钢板Q235-A
8	30	4EX8.073.426	横梁	5钢板Q235-A
9	31	4EX8.130.139	筋	4钢板Q235-A
10	32	2EX8.002.053	壳体	4钢板Q235-A
11	33	4EX8.210.702	套	
12	34	2EX8.002.053	壳体	4钢板Q235-A
13	35	4EX5.043.082	弯架	

图 11-8 报表生成结果显示

11.3.2 XML 文件输出

根据报表输出向导，在报表类型选择时，选择“使用 XML 格式”，汇总的报表内容将写入一个 XML 文件，文件的格式可自定义，定义的方法参见本章 XML 格式定义一节。

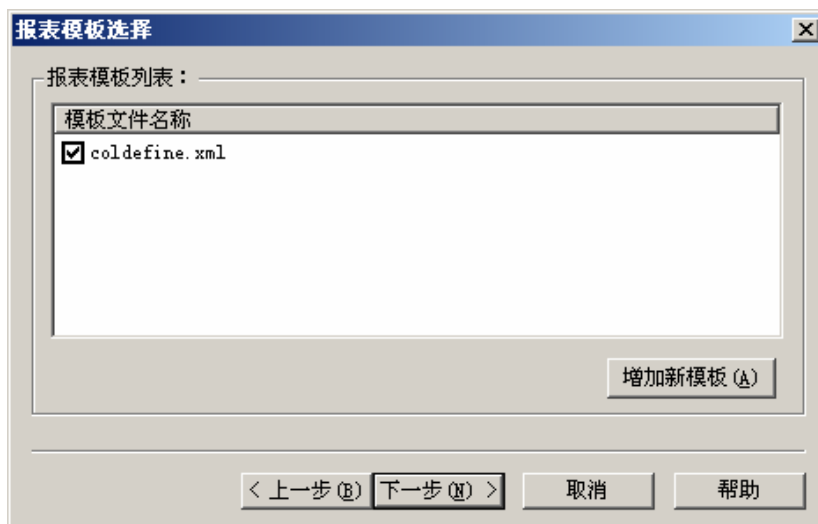


图 11-9 XML 文件生成模板选择

报表模板列表列出系统提供的所有模板文件，选择一个 XML 模板。在此对话框中，用户可以增加新模板。单击“增加新模板”按钮，系统弹出模板加入对话框。添加 XML 新模板的过程与添加 Excel 模板的方式相同，XML 模板的定义方法参见本章 XML 模板定义一节。

单击“下一步”，在报表输出位置设定中，用户指定 XML 文件输出的本地位置。

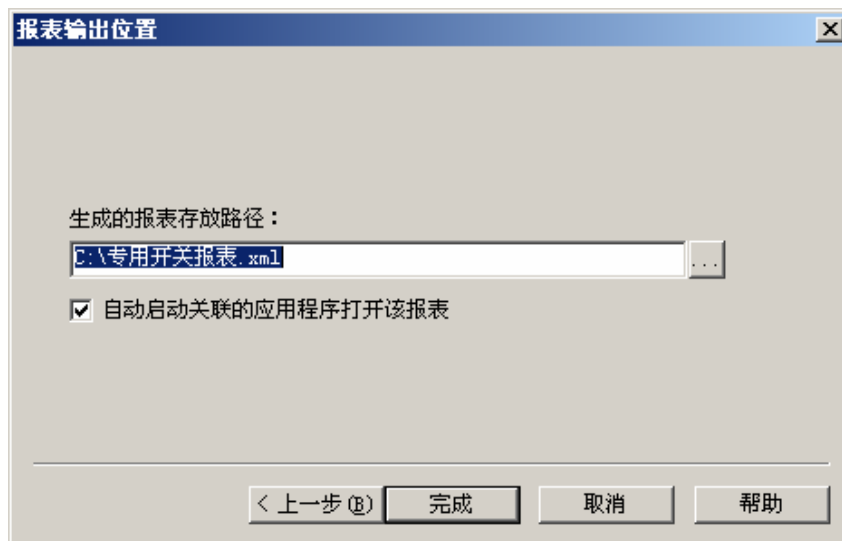
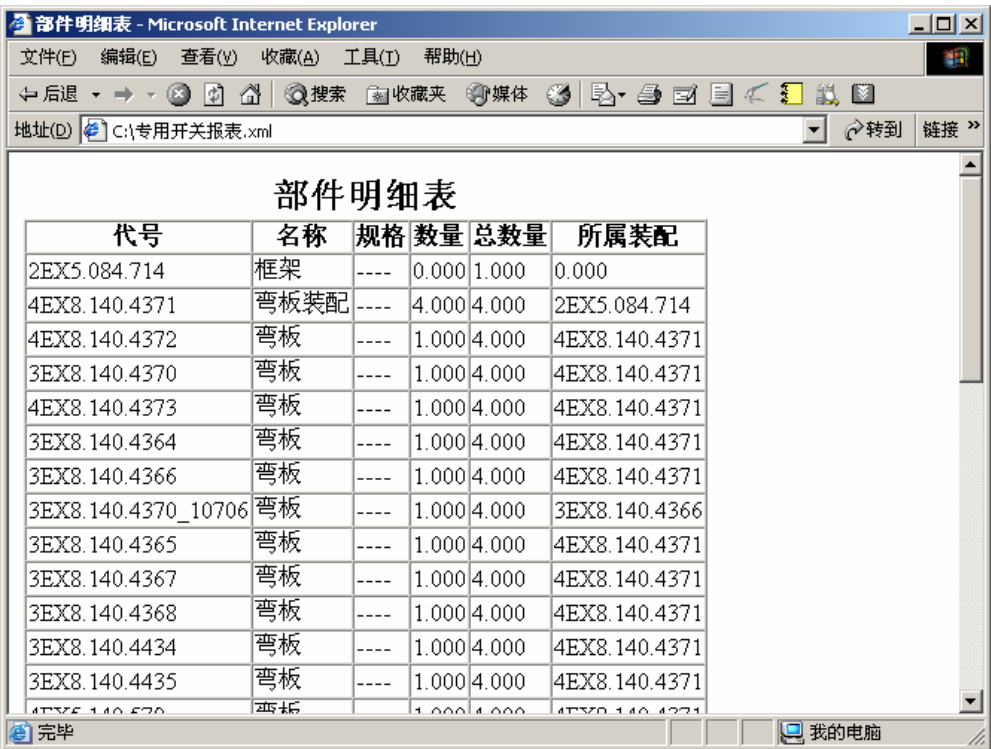


图 11-10 XML 报表输出位置设定对话框

输出的 XML 报表可在 IE 浏览器中显示出来。



代号	名称	规格	数量	总数量	所属装配
2EX5.084.714	框架	----	0.000	1.000	0.000
4EX8.140.4371	弯板装配	----	4.000	4.000	2EX5.084.714
4EX8.140.4372	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
3EX8.140.4370	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
4EX8.140.4373	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
3EX8.140.4364	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
3EX8.140.4366	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
3EX8.140.4370_10706	弯板	----	1.000	4.000	3EX8.140.4366
3EX8.140.4365	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
3EX8.140.4367	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
3EX8.140.4368	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
3EX8.140.4434	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
3EX8.140.4435	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371
4EX8.140.4370	弯板	----	1.000	4.000	4EX8.140.4371

图 11-11 XML 报表显示

XML 文件作为中间文件已得到普遍应用，各种成熟数据库和管理信息系统都支持对 XML 文件的导入和导出。图文档系统产生的 XML 文件可作为 ERP 等信息系统的来源。

11.3.3 分类报表

分类报表用于对产品或部件下的零部件进行分类输出，如可以对零部件按照材料、工艺类型、结构类型、制造类型等进行分类，然后把分类后的零部件生成报表通过 Excel 或 XML 格式输出出来。

下面以输出材料为 A3 的零部件为例，说明分类报表的使用方法。

在结构树上，选择一个产品或总成部件，单击右键->“部件 BOM”->“分类报表”，系统弹出分类对话框，在属性名中选择“材料”，在属性值中填入“4 钢板 Q13.5-A”（如图 11-12 分类报表定义）。

分类报表定义框中，属性名称为下拉列表选择框，可以选择零部件的属性；操作符是进行逻辑匹配的符号，在下拉列表框中选择，具体的匹配方法有“等于”、“不等于”；属性值是匹配条件，需要手工输入；逻辑符是连接多个条件的连接符号，有“并且”、“或者”两种可以选择。分类报表定义的条件可以保存，在下次出报表时直接调用。

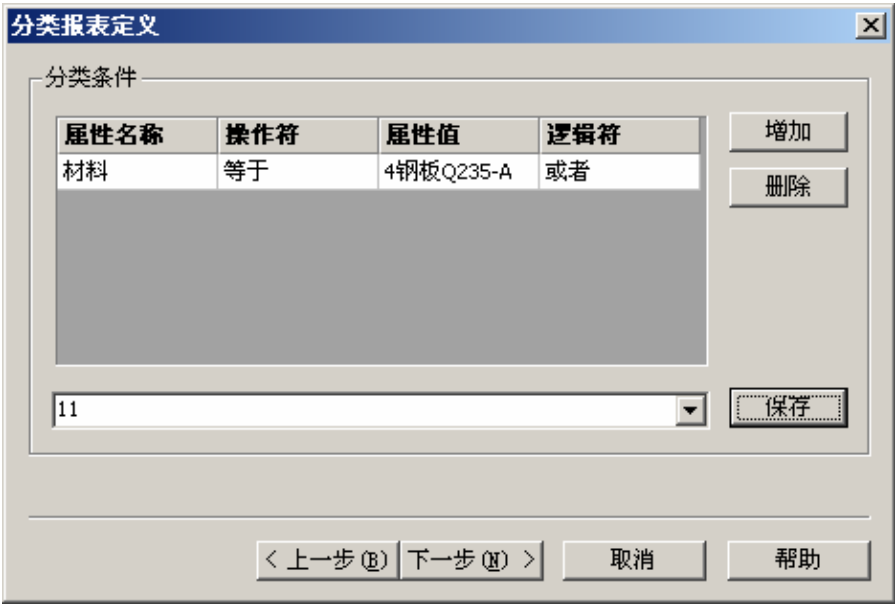


图 11-12 分类报表定义

单击“下一步”，得到结果（如图 11-13 分类报表结果）。

Microsoft Excel - 专用开关报表.xls					
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H) 键入需要帮助的问题					
E28					
	A	B	C	D	E
1				产品型号	产品名
2				2EX5.084.714	框架
3	序号	代 号	名 称	材 料	所 属
4	1	4EX8.140.4371	弯板装配	4钢板Q235-A	2EX5.084.714
5	2	4EX8.140.4372	弯板	4钢板Q235-A	4EX8.140.4371
6	3	3EX8.140.4364	弯板	4钢板Q235-A	4EX8.140.4371
7	4	3EX8.140.4366	弯板	4钢板Q235-A	4EX8.140.4371
8	5	3EX8.140.4365	弯板	4钢板Q235-A	4EX8.140.4371
9	6	3EX8.140.4367	弯板	4钢板Q235-A	4EX8.140.4371
10	7	3EX8.140.4368	弯板	4钢板Q235-A	4EX8.140.4371
11	8	2EX8.024.225	下底板	4钢板Q235-A	2EX5.084.714
12	9	3EX8.024.226	板装配	4钢板Q235-A	2EX5.084.714
13	10	4EX8.310.532	上盖板	4钢板Q235-A	3EX8.024.226
14	11	4EX8.050.152	左侧板	4钢板Q235-A	3EX8.024.226
15	12	4EX8.050.153	右侧板	4钢板Q235-A	3EX8.024.226
16	13	4EX8.130.139	筋	4钢板Q235-A	2EX5.084.714
17	14	2EX8.002.053	壳体	4钢板Q235-A	4EX8.130.139

图 11-13 分类报表结果

第 12 章 workflow management

12.1 system introduction

网络 DNC 管理模块的 workflow management 是具有图形化的 workflow definition tool，支持并行 workflow， workflow flow condition setting, responsibility setting etc., can target product, part, document to start workflow, and provide workflow monitoring tool.

12.1.1 Overview

workflow is an automated system that transmits task work items according to the specified route among participants. It usually consists of workflow definition tool, workflow engine, task work item收发 system, workflow monitoring etc. four parts, as shown in the figure:

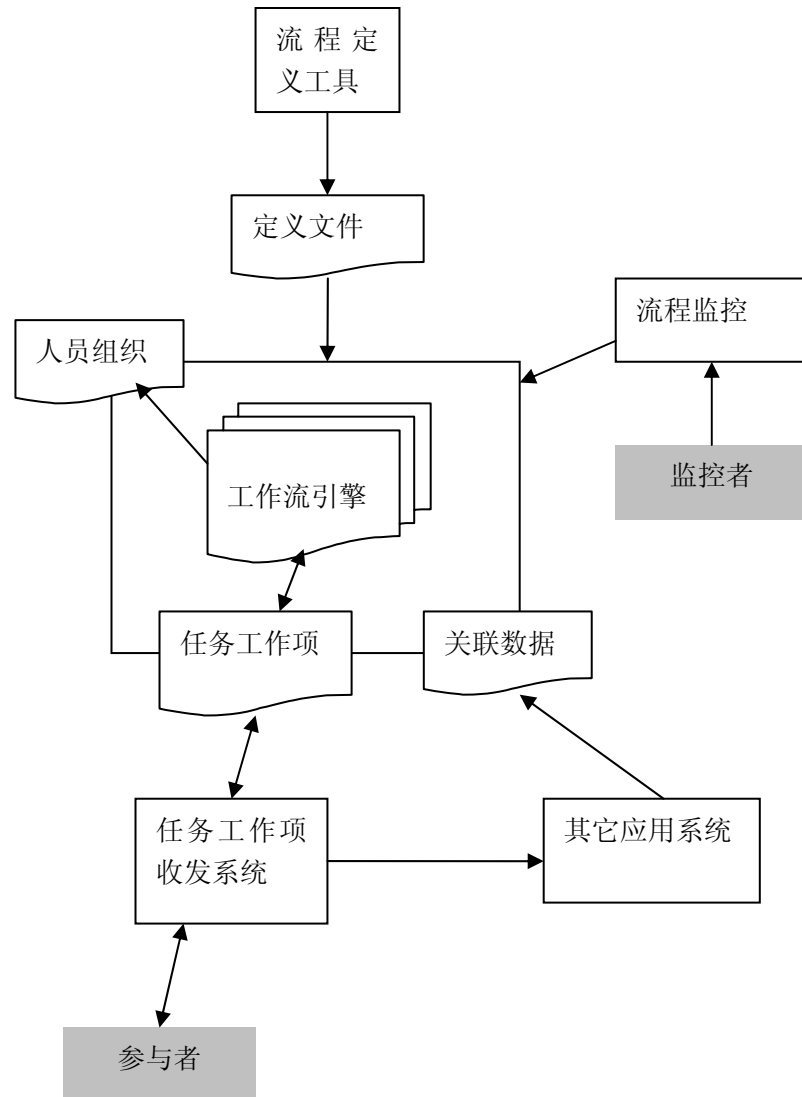


图 12-1 工作流系统的组成

流程定义工具产生定义文件，在定义文件中，它描述了任务工作项的流转线路图，整个流转线路图由节点和转移线构成，在节点里规定了参与者及规则。转移线规定了任务工作项的流转方向和过滤规则。工作流引擎根据定义文件将任务工作项进行流转，它将任务工作项发送到参与者的工作列表中，任务工作项收发系统从工作列表中检索任务给参与者，同时任务工作项收发系统也将参与者提交的任务发送给工作流引擎，从而触发工作流引擎将任务向下一个节点流转。流程的参与者可以是企业的各个部门的人员，也可以是其他的应用系统或者设备。流程管理者通过流程监控系统监视引擎的流转，它可以随时查看某个流程的运行情况。

12.1.2 术语

模板：即 workflow 定义文件，它描述了流程流转的先后关系以及控制规则。一个模板文件包含一个主流程定义和若干个子流程定义，每个流程定义由若干个节点和转移线组成。一个流程被启动时，workflow 引擎将加载该流程定义所在的模板文件，并解析其流转顺序及控制规则，然后将任务工作项依照模板的定义逐级发送。模板有三种状态：未发布、发布、禁用。workflow 引擎只能加载发布的模板。

节点：流程定义的一个构成要素，节点描述了任务如何分配给参与者、流入流出的规则、时间期限的控制、事件触发等。节点通常有若干条流入、流出转移线。在系统中，节点有如下分类：

工作节点：人员作为参与者的节点，该节点的人员收到任务后完成任务，然后提交任务。

子流程节点：一个子流程作为参与者的节点，该节点的任务由该子流程完成，该节点没有定义任何人员。

应用节点：一个应用程序作为参与者的节点。该应用程序可以是打印程序、设备程序、甚至 E-Mail 程序等等。

抄送节点：人员作为参与者的节点，同工作节点不同的是，该节点的任务无需参与者完成和提交，参与者只需浏览任务内容。

虚节点：没有任何参与者的节点，该节点通常作为任务同步流入的中间过渡节点。

转移线：流程定义的一个构成要素，转移线描述了任务流动的方向，它也定义了相关的过滤规则和流过事件。一条转移线包含一个起始节点和一个中止节点。

流程：流程定义在 workflow 引擎中运行的一个实例，一个流程定义可以有多个流程实例。流程由若干个活动组成。流程有正在运行、暂停、完成、终止状态。

活动：是流程的一个单元，是同类任务的一个集合。一个模板的节点和一个活动是对应的，一个活动只对应一个节点，但一个节点可以对应多个活动。一个流程的所有活动完成，则流程完成。一个活动中往往有多个参与者从事同样的任务。

任务工作项（任务）：流程中从一个节点到另一个节点流转的数据项，一个节点的参与者从 workflow 引擎中接收一个任务，然后提交一个任务给引擎，引擎再将任务发送给下个节点。任务由一个任务单和若干个关联对象构成。一个关联对象对应企业一个格式化的数据，如一个产品、一个零部件、一个文档、一张图纸等等。

任务单：任务的一个组成部分，它是表格化的数据。任务单通常描述任务的内容、相关属性、处理意见等。

任务关联对象：任务的一个组成部分，它是系统的一个格式化数据。通常它是一个文档、图纸等。

参与者：任务的执行者，它可以是人员、角色、部门、设备、应用、资源等等。

事件：由 workflow 引擎在某个时间点触发的事件，如参与者提交一个任务时引擎触发一个任务提交事件，一个事件通常会触发一个外部应用程序。

子流程：由主流程在某个活动触发的流程，子流程是主流程的一个组成部门，同时它们也是相互转换的，一个主流程可能是另一个流程的子流程。

主流程：由参与者直接启动的流程，相应于子流程由活动触发。

12.2 工作流程定义工具

12.2.1 概述

工作流程定义工具用于产生流程定义文件即流程模板。流程定义文件主要由流程节点和转移线组成。在流程节点中，主要定义了该节点的任务参与者、任务完成时间、任务的流入与流出控制规则、跳跃规则等。在转移线中，主要定义了任务的流出方向、任务过滤规则等。一个流程定义文件通常对应企业的一个业务流程。一个业务流程可能会由若干个子流程组成，因此一个流程定义文件可能会由一个主流程定义和若干个子流程定义组成，子流程定义可以和主流程定义在同一个定义文件中，也可以不在同一个文件中，即外部引用另一个流程定义文件。

在工作流程定义工具中用户可以定义一个新的流程定义文件或打开一个已经定义的文件进行修改。

流程定义文件有定义、发布、禁用三种状态。定义状态表示流程定义文件处于正在定义状态，用户可以任意修改，此时工作流引擎不能加载该流程定义文件。发布状态表示在定义完成后用户发布该定义文件的状态，此时用户不能修改该文件，工作流引擎可以加载该流程定义文件。用户可以通过取消发布将定义文件状态从发布转为定义。禁用状态是指将处于发布状态的定义文件进行禁用，此时工作流引擎不能加载该流程定义文件。禁用流程定义文件通常是由于企业发生某种特殊情况导致该类定义的流程不适宜运行而进行禁用。

12.2.2 workflow 定义

可以针对产品、零部件、文档启动流程。系统菜单点击“ workflow 管理”选择“ workflow 定义”，定义 workflow。（图 12-1）

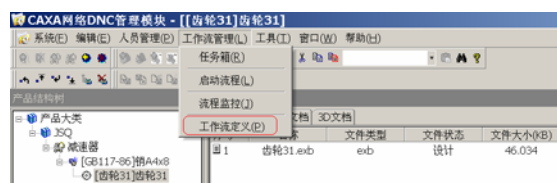


图 12-2 定义 workflow

点击“ workflow 定义”选项进入流程定义工具主界面（图 12-2）

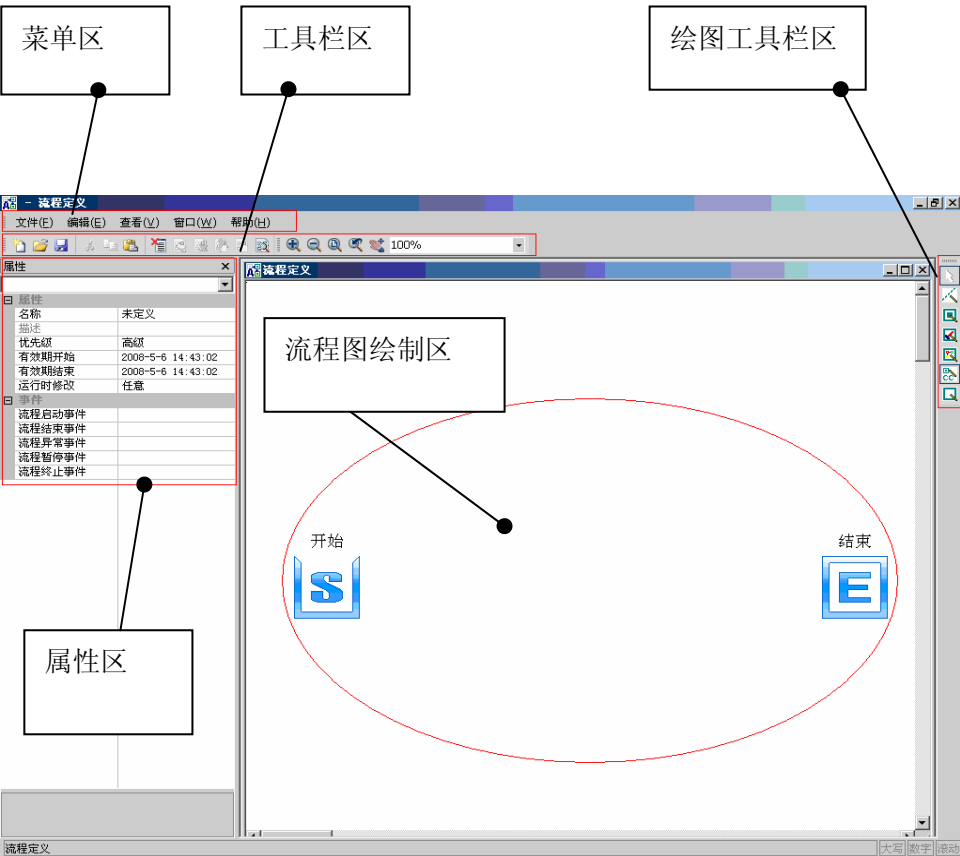


图 12-3 工具主界面

● 工具栏区



工具栏区从左至右依次是：
新建、打开、保存、剪切、复制、粘贴、删除模板、发布模板、取消发布、模板禁用、启用模板、模板完整性检测、放大、缩小、全图、恢复原图、移动、缩放比例显示。
“新建”是新建一个流程模板文件（流程定义文件），系统将打开一个新的视图，缺省状态下系统自动建立一个‘开始’节点和一个‘结束’节点，并且这两个节点是必须的，不可删除。
“打开”是打开系统已经定义的流程模板文件，系统可以打开定义状态下的、发布状态下的或者禁用状态下的模板文件。
“保存”是保存一个新建的或者修改后的模板文件。
“剪切”、“复制”、“粘贴”是针对节点的。
“删除模板”是删除一个正在定义的模板，已经发布的模板不能删除。
“发布模板”、“取消发布”是将模板文件从定义状态转为发布状态和从发布状态转为定义状态。

“禁用模板”、“启用模板”是将模板文件从发布状态转为禁用状态和从禁用状态转为发布状态。实际上禁用状态是发布状态的一个子状态。

“模板完整性检测”主要用于模板完整性检查，检查内容主要包含流程图的闭环检测、属性完整性检查、流程逻辑一致性检查等。

“放大”、“缩小”、“全图”、“恢复原图”、“移动”、“缩放比例显示”都是用于流程图绘制区的图形显示。

- 属性区
用于显示流程模板、节点性、转移线的属性。它以列表的形式显示。各个属性项可以是编辑框、下拉框、按钮、时间选择框等。
- 绘图工具栏区



工具栏区从左至右依次是：
命令切换、绘制转移线、绘制工作节点、绘制应用节点、绘制子流程节点、绘制抄送节点、绘制虚节点。

- 流程图绘制区
“命令切换”是将当前绘制命令状态切换为没有命令状态。
“绘制转移线”、“绘制工作节点”、“绘制应用节点”、“绘制子流程节点”、“绘制抄送节点”、“绘制虚节点”分别用于特定的节点和转移线。

- 流程图绘制区
它是一个画板，用于绘制流程图。

12.2.3 模板属性介绍

点击流程图绘制区的空白区域，属性区将显示该模板的属性。



图 12-4

名称

“名称”是模板中主流程定义的名称，一个模板文件中只能有一个主流程定义。

描述

“描述”是主流程定义的描述，可以用于描述该流程模板的具体用途，如：用于 XXX 泵的改型设计、用于 XXX 项目前期招标工作流程等。

优先级

“优先级”用于 workflow 引擎在调度该类模板的流程运行时的优先级别，目前只用于显示，未做具体处理。

有效期开始与有效期结束

“有效期开始”与“有效期结束”用于表示该模板可以使用的时间范围，不在有效期范围内加载运行该模板将不被允许。目前只用于显示，未做具体处理。

运行时修改

“运行时修改”指该模板加载运行时能否被动态改变。它有三个选择：‘禁止’、‘受控’、‘任意’。‘禁止’指的是该模板在运行时不允许修改。‘受控’指的是该模板在运行时只允许在流程监控中被修改，即只有流程管理人员才可以修改。‘任意’指的是该模板在运行时可以被流程参与者和流程管理人员任意修改。

流程启动事件、流程结束事件、流程异常事件、流程暂停事件、流程终止事件：“流程启动事件”、“流程结束事件”、“流程异常事件”、“流程暂停事件”、“流程终止事件”分别在流程的开始运行、结束、运行异常、暂停、终止的状态改变时被触发。点击该属性项，在编辑框的右侧将显示一个按钮，点击按钮，系统弹出如下对话框：

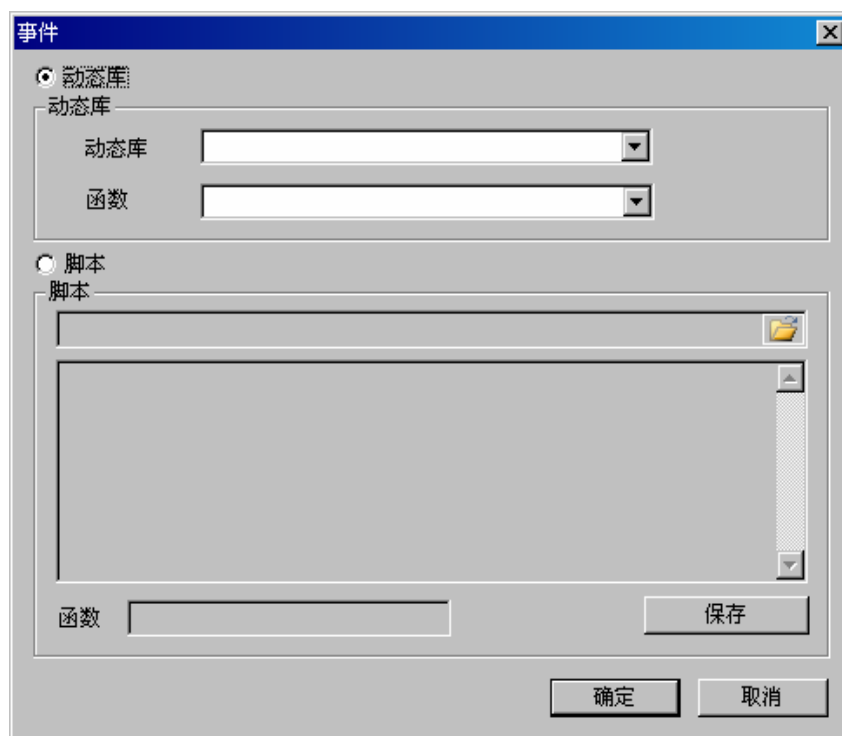


图 12-5 事件属性编辑对话框

事件由 workflow 引擎触发，在事件被触发时 workflow 引擎将执行该事件所对应的外部程序。外部程序可以是一个常规的 dll 或者是 VB Script 脚本。所有位于流程定义工具程序所在目录下 CustomizedDll 目录下的所有 Dll 文件将被列出。

如果用户选择事件处理为‘动态库’方式，则‘动态库’和‘函数’下拉框将被激活，用户选择一个在‘动态库’下拉框中选择一个 dll，则该 dll 所有的输出函数将在‘函数’下拉框中自动列出，用户可以也可以手工编辑‘动态库’和‘函数’下拉框中的内容。如果用户选择事件处理为‘脚本’方式，则‘脚本’文件选择框和‘函数’编辑框将被激活。用户点击‘脚本’文件选择框将弹出文件选择对话框，用户可以选择一个已有的脚本文件（文本文件 txt），此时系统将在编辑框中列出该脚本的文本。用户必须在‘函数’编辑框中输入该脚本的哪个函数用于该事件处理。对于用户修改的脚本或者新建编辑的脚本，可以点击‘保存’按钮，对于新建的脚本，系统将弹出文件保存对话框，用户输入脚本文件名点击‘保存’按钮系统将保存该文件。对于已有的修改的脚本文件，系统将直接保存该文件。用户最终选择的 dll 文件或者脚本文件在保存模板文件时都将被上传到 workflow 服务端，供 workflow 引擎调用。

12.2.4 模板节点及属性介绍

点击一个节点，属性区将显示该节点的属性，如下：

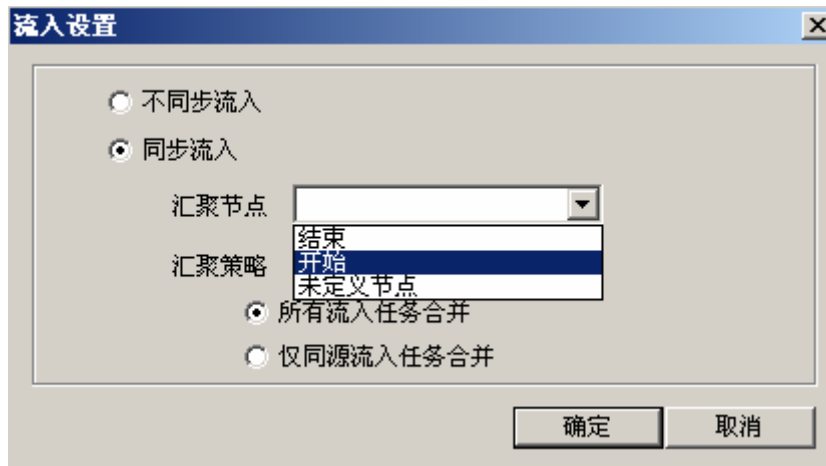


图 12-7 流入模式

‘不同步流入’指的是多个任务到达该节点时，不执行任务合并处理。各个任务由该节点的参与者挨个处理。

‘同步流入’指的是多个任务到达该节点时，执行任务合并处理。任务合并处理包含任务单属性内容执行所定义的合并处理，任务关联对象进行累加，相同的关联对象舍弃，不同的加进来。

‘同步流入’节点只有在它的前驱节点在两个以上才有意义，如果它的前驱节点只有一个时，‘不同步流入’和‘同步流入’是等效的。

‘汇聚节点’指的是同步流入从哪个点的任务开始执行合并，如下：

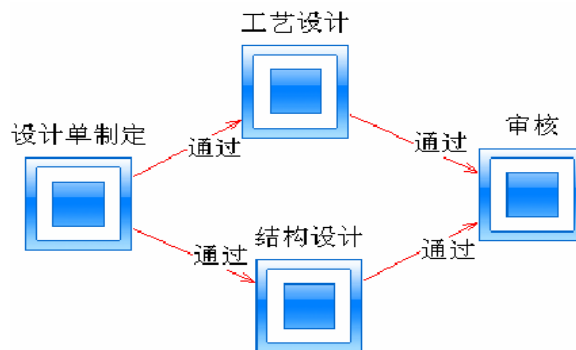


图 12-8 合并流入示例

审核节点是同步流入的，该节点可以指定‘设计单制定’节点为‘审核’节点的汇聚点。同步流入节点收到的任务最终都来源于汇聚点，不满足此条件的汇聚点将不被允许。如下：

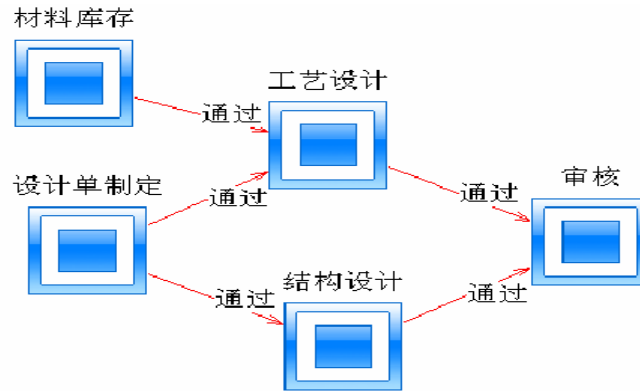


图 12-9 不能做为汇聚点的示例

在此图中，‘设计单制定’节点不能作为‘审核’节点的汇聚点。

‘仅同源流入任务合并’指的是来自于汇聚点的一个任务它的后续任务全部到达同步流入节点时将执行合并。

‘所有流入任务合并’指的是来自于汇聚点的所有任务它的后续任务全部到达同步流入节点时将执行合并。如下：

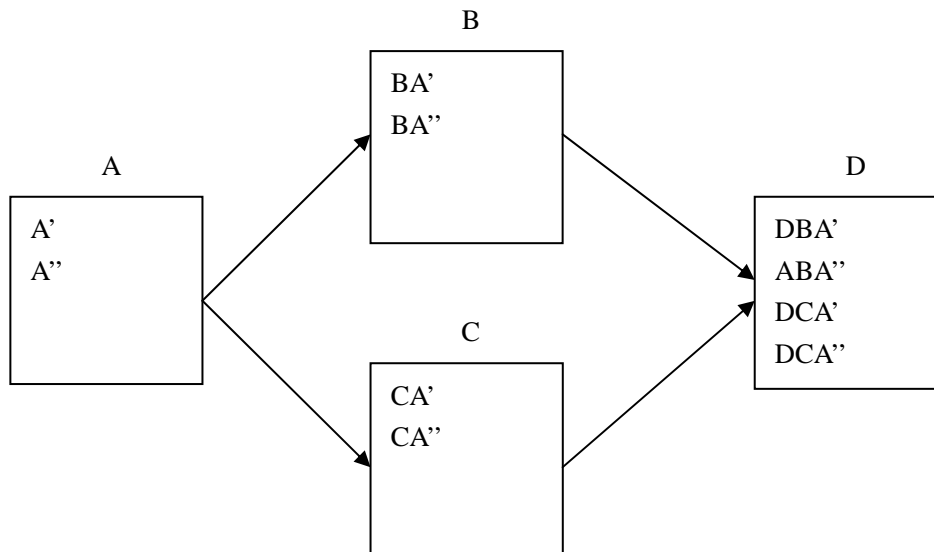


图 12-10 两种模式下的任务合并示例

汇聚点 A 有两个任务 A'、A''，流过节点 B 和 C 时分别产生任务 BA'、BA''、CA'、CA''，它们在流入汇聚节点 D 时将被执行合并。‘仅同源流入任务合并’模式下，D 节点将 DBA' 和 DCA' 进行合并，将 DBA'' 和 DCA'' 进行合并，即合并两次，在 D 节点创建两个任务然后向下流出。在‘所有流入任务合并’模式下，D 节点将 DBA'、DCA'、DBA''、DCA'' 进行合并产生一个任务然后向下流出。

流出模式

‘流出模式’指的是任务从该节点流出时从哪条转移线流出的控制。它有两个选择：多路选择和单路选择。每条转移线定义了过滤规则，即任务是否可以流过该转移线的规则。如下：

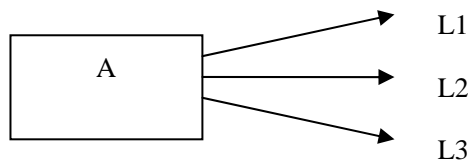


图 12-11 流出模式

节点 A 有三条转移线，分别为 L1、L2、L3，如果有任务 A’ 同时满足 L1、L2、L3 的转移过滤条件，在‘多路选择’模式下，任务 A’ 将分别流过 L1、L2、L3。而在‘单路选择’模式下，则只有 L1 流过。也就是说，在‘多路选择’模式下任务将流过满足转移条件的所有转移线。而在‘单路选择’模式下，任务将只流过优先满足转移条件的一条转移线。

流出时任务合并

‘流出时任务合并’指的是任务在流出该节点时是否执行合并处理。在节点有多名参与者的情况下，该选项才有效。‘流出时任务合并’选择‘是’，则该节点所有参与者提交的任务将被合并流出。合并流出包含将任务单属性内容执行所定义的合并处理，任务关联对象进行累加，相同的关联对象舍弃，不同的加进来。

优先级

“优先级”用于在任务列表中将任务按照优先级进行排序，优先级别高的任务被优先处理。目前只用于任务箱的排序。

可退回任务

‘可退回任务’指的是该节点的任务是否可以退回给发送者。即该节点的参与者是否可以对前驱节点发送的任务进行拒收。拒收的原因可以是因为错误的任务、参与者来不及处理等。

参与者

‘参与者’指的节点的任务由谁来执行。节点的参与者可以单个人、某个脚色的一类人、某个部门的人员或者符合某类规则的一群人。点击编辑框，在编辑框的右侧将显示一按钮，点击按钮，系统弹出如下对话框：

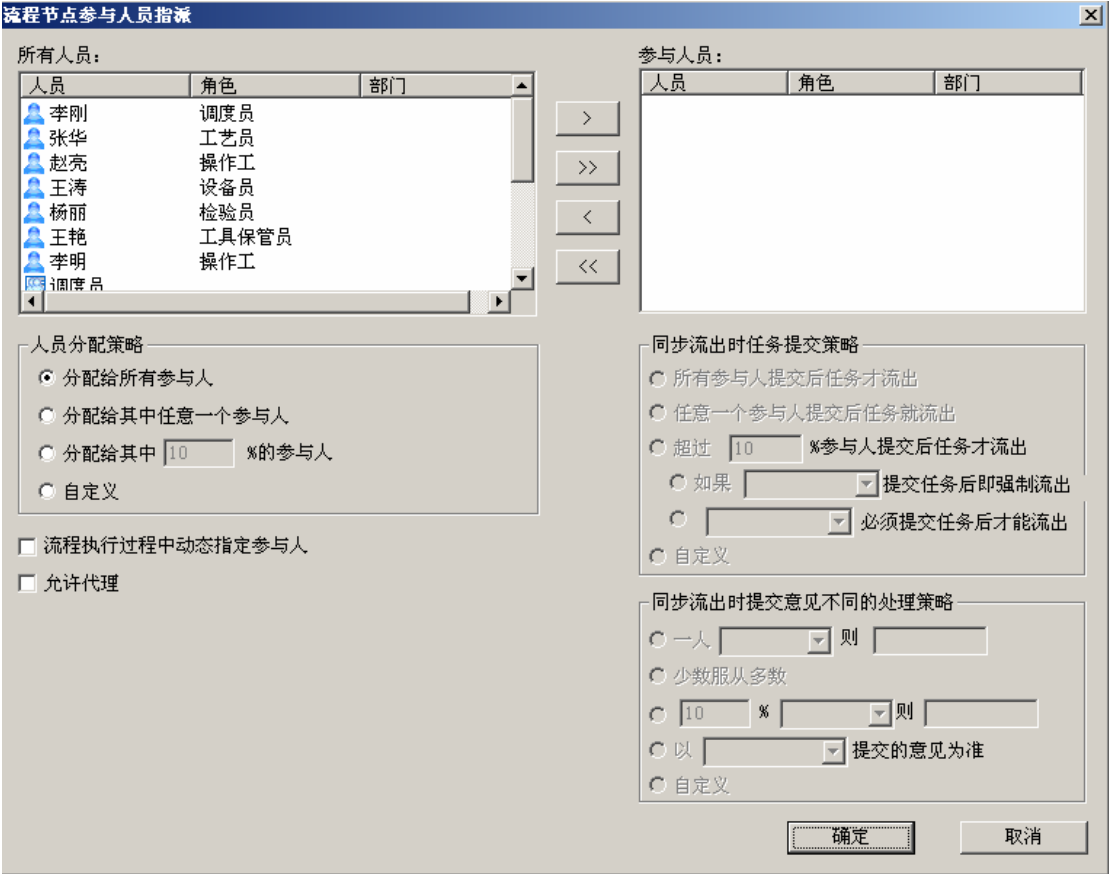





图 12-12 参与者设置

在‘所有人员’列表中，列出了系统所定义的所有人员、脚色和部门以及人员所属的部门和脚色。在‘参与人员’列表中列出了节点参与者。

 增加选定一个用户到参与者中

 增加所有用户为参与者

 移除选定的一个参与者

 移除所有的参与者

在‘人员分配策略’中，
‘分配给所有参与人’指的是将任务分配给所有参与者。
‘分配给其中任意一个参与人’指的是将任务分配给其中任意一个参与者，系统将根据各个参与者的任务量，挑一个目前未完成任务量最少的一个参与者，将任务分配给该参与者。
‘分配给其中？%的参与人’指的是将任务分配给其中某些人，如果参与者有 10 人，30%的参与人则工作流引擎将任务分配给其中三个人，不足一人的按一人计算，四舍五入。

系统使用随机算法选择其中某些参与者。

‘自定义’可以通过外部程序来指定其中某些参与者，外部程序的输入是所有参与者，输出是指定的参与者。其对话框操作参见模板的时间处理。

‘流程执行过程中动态指定参与人’指的是模板定义中该节点不设定参与人，而是在该模板对应的流程运行期间，由前驱节点的参与者在提交任务到该节点时再指定该节点的参与者。该选项勾上表示允许动态指定，否则不允许。

‘允许代理’指的是参与者在该节点的任务是否可以转交给其代理人执行。该选项勾上表示允许，否则不允许。

‘同步流出时任务提交策略’只在节点的流出模式为‘流出时任务合并’为‘是’时方才有效，该策略定义了在哪种规则下，该节点的任务可以合并流出。

‘所有参与人提交后任务才流出’指的是节点的参与者在同步流出时必须所有人都提交任务后， workflow 引擎将该节点所有任务进行合并然后流出。

‘任意一个参与人提交后任务就流出’指的是节点的任意一个参与者在同步流出时提交任务后， workflow 引擎将该节点的这个任务直接流出，此时只有一个任务因此无需合并。

‘超过？%参与人提交后任务才流出’指的是节点的达到规定的人数比例的参与者在同步流出时提交任务后， workflow 引擎将该节点这些任务进行合并然后就流出。在该选项中还包含两个子项：‘如果？提交后任务即强制流出’表示某个特定的参与者如果已经提交了任务，则 workflow 引擎无需等到规定的人数比例的参与者提交即进行任务合并流出；‘？必须提交任务后才能流出’表示 workflow 引擎必须等到某个特定的参与者提交了任务后才能进行合并流出，而无论规定的人数比例的参与者是否到达。这两个选项是互斥的。

‘自定义’指的是通过外部程序来决定任务是否可以合并流出。该外部程序可以是 dll 或者脚本。其函数输入是当前的活动和模板，输出是布尔值。

‘同步流出时提交意见不同的处理策略’只在节点的流出模式为‘流出时任务合并’为‘是’时方才有效，该策略定义了在哪种规则下，合并流出的任务将通过哪条转移线。

‘一人？则？’指的是由特定的参与者决定合并后任务的流向。在图流出模式中，如果在节点 A 规定‘一人 L1 则 L1’则表示，任何一个参与者选择 L1 方式提交任务，则合并后的任务将流过 L1。

‘少数服从多数’指的是多数人的提交意见相同时则按这些人的提交意见流出。如果存在不同提交意见的比例相同的情况，则 workflow 引擎将无法流转即流程死掉，此时可通过干预的方式手工决定合并任务流向。

‘？%？则？’指的是按照一定比例的参与者的提交意见流出合并任务。

‘以？提交的意见为准’指的是按照特定的参与者的提交意见流出合并任务。

‘自定义’指的是调用外部程序来决定合并后任务的流向。其函数输入是当前的活动和模板，输出是转移线的名称，即最终的提交意见。

必须完成时间

‘必须完成时间’指的是该节点的任务必须在设定的时间完成，否则该任务即为超期任务。点击编辑框，在编辑框的右侧将显示一个按钮，点击按钮，系统弹出如下对话框：

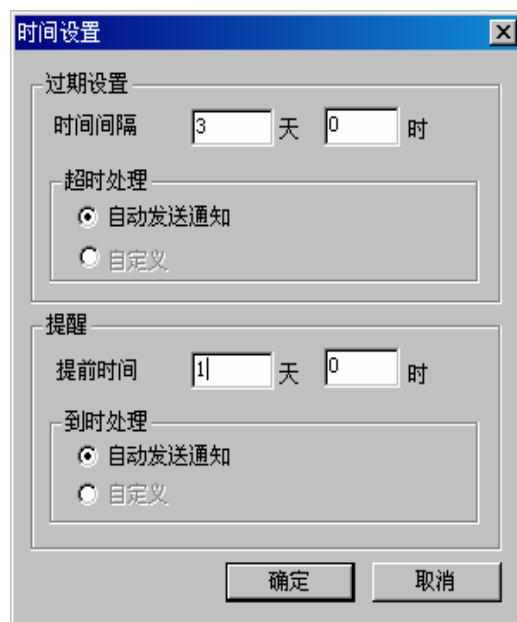


图 12-13 必须完成时间

‘过期设置’用于设置该节点任务需在规定的时间内完成，该值以小时计算。在‘超时处理’中规定了任务超期时的提醒方式，缺省情况下工作流引擎将自动发送一次催办通知。用户可选择‘自定义’的处理方式，选中‘自定义’选项，该选项置亮，点击选项系统将弹出和上图事件属性编辑对话框一样的对话框，该外部程序将向超期的任务的执行者发送自定义的通知。

‘提醒’用于设置在规定的时间内所要完成的任务工作流引擎将提前多长时间进行自动通知，该值以小时计算。如上图，工作流引擎将在任务必须完成期限的前一天发送催办通知。用户可选择‘自定义’的处理方式，选中‘自定义’选项，该选项置亮，点击选项系统将弹出和上图事件属性编辑对话框一样的对话框，该外部程序将向要到期的任务的执行者发送自定义的通知。

跳跃策略

‘跳跃策略’指的是该节点的任务完成后任务将不向模板规定的后续节点进行传递，而是跳到其它的节点上。点击编辑框，在编辑框的右侧将显示一按钮，点击按钮，系统弹出如下对话框：

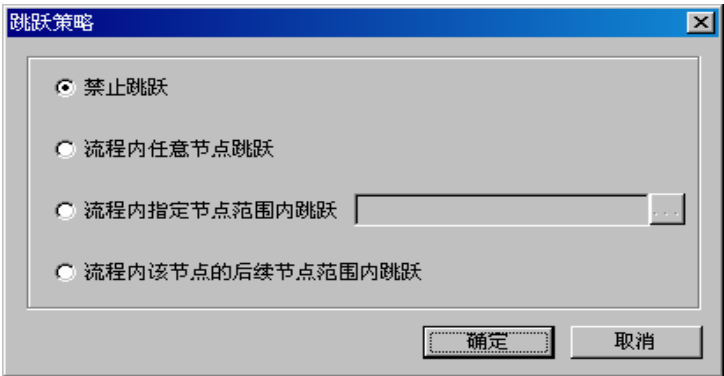


图 12-14 跳跃策略

‘禁止跳跃’指的是该节点的任务不能跳跃，必须向模板规定的后续节点流转。

‘流程内任意节点跳跃’指的该节点的任务可以在模板内除了自身节点之外的任意节点实现跳跃。

‘流程内指定节点范围内跳跃’指的是该节点的任务只能在规定的节点范围内实现跳跃。该选项被选中后，编辑框和按钮将置亮，点击按钮，系统将弹出如下对话框：

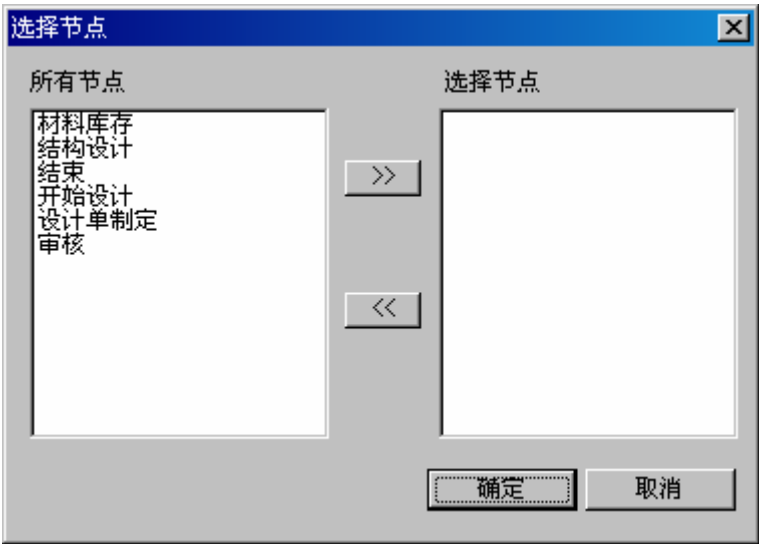




图 12-15 选择节点

点击  按钮或者  按钮将添加和移除可跳跃的节点。选择好节点后点击‘确定’按钮后系统将所有可用的节点名称列在属性编辑框中，以‘;’符号分隔。用户也可手工直接输入可用的节点名。

流入事件、流出事件、任务提交事件、任务撤销事件、流入任务合并处理、流出任务合并处理：

‘流入事件’指的是该节点的前驱节点任务完成后流入该节点时所触发的事件。

‘流出事件’指的是该节点的任务完成后任务开始流出时所触发的事件。

‘任务提交事件’指的是该节点的参与者在提交完成任务时所触发的事件。

‘任务撤销事件’指的是流程管理者在流程监控中撤销该流程时该节点的所对应的任务执行撤销操作时所触发的事件。

‘流入任务合并处理’指的是该节点的前驱节点的任务完成同步流入该节点时要执行特定的合并处理。

‘流出入任务合并处理’指的是该节点参与者在任务完成同步流出该节点时要执行特定的合并处理。

点击上述事件的编辑框，在编辑框的右侧将显示一个按钮，点击按钮，系统弹出如图事件属性编辑对话框的对话框，其操作如图 12-4 事件属性编辑对话框。

字体


‘字体’指的是该节点上方显示的文字的字体。点击编辑框，在编辑框的右侧将显示一按钮，点击按钮，系统弹出字体设置对话框，用户在该对话框中可设置字体大小、样式、颜色等。

图标

‘图标’指的是显示节点所用的图标。点击编辑框，在编辑框的右侧将显示一按钮，点击按钮，系统弹出如下对话框：



图 12-16 节点图标设置

在运行的流程中，节点所对应的任务有四种状态：未进入、正在进入、部分完成和全部完成，在流程监控中，通过设定的状态图标可清楚看出各个节点目前的状态。点击按钮，系统将弹出文件选择对话框，用户可以选择已经定制好的 bmp 文件或者 ICO 文件。在模板文件保存时，系统将上传这些图标文件到服务器上，以供相关的客户端的下载。

图标大小

‘图标大小’指的是显示节点所用图标的大小，点击下拉框，用户可设置图标的大小。

详细显示

‘详细显示’用于控制在节点上方是否要显示节点参与者、完成时间等信息。如果用户选择‘否’，则只显示节点名。

12.2.5 模板转移线属性介绍

点击一条转移线节点，属性区将显示该转移线的属性，如下：

属性

通过

属性

名称	通过
标识	10
起始节点	
中止节点	
响应	
转移条件	
转移类型	条件转移

事件

流过事件	
------	--

外观

字体	Times New Roman (14)
颜色	<div>fa0000</div>
线型	细实线

图 12-17 线属性条

- 名称
- “名称”表示转移线所能流过的任务的提交意见类型。如‘通过’则表示只有提交意见为‘通过’的任务可以流过该转移线。
- 标识
- “标识”是流程模板内转移线的唯一标识，由系统自动产生，不可更改。它通常从 1 开始累加。
- 起始节点和中止节点
- ‘起始节点’和‘中止节点’列出该转移线起始节点和中止节点的标识，该属性值不可修改。
- 响应
- ‘响应’和名称的意义相同，目前未使用。
- 转移条件
- ‘转移条件’定义了任务是否可以流过它，该值为外部程序。转移线的开始节点的任务完成提交时， workflow 引擎将检测该任务能否通过此转移线，此时 workflow 引擎将调用该外部程序。该外部程序的输出为布尔值，即是否可以流过。点击编辑框，在编辑框的右侧将显示一按钮，点击按钮，系统弹出如图事件属性编辑对话框的对话框，其操作如上。
- 转移类型

‘转移类型’指的是和其它转移线一起所构成的逻辑规则。其选择为：条件转移和缺省转移。如果一个节点有两条流出转移线 A、E 和 B，在 A 和 E 转移线定义了‘条件转移’，而在 B 转移线定义了‘缺省转移’。在该节点的任务流出时，如果该任务满足 A 或者 E 的转移条件，则任务会流入 A 或 E，任务不会流入转移线 B 中；如果 A 或者 E 的转移条件都不满足，则任务只会流入转移线 B 中。

在前述的‘参与者’设置中，‘同步流出时任务提交策略’和‘同步流出时提交意见不同的处理策略’定义的是任务流出时准备流过哪条转移线，至于任务是否可以流过这条转移线，还要看转移条件是否满足。

流过事件

‘流过事件’指的是任务流过该转移线时所触发的事件。点击编辑框，在编辑框的右侧将显示一按钮，点击按钮，系统弹出如图事件属性编辑对话框的对话框，其操作如上。

字体

‘字体’定义的是所显示的转移线名称所用的字体。点击编辑框，在编辑框的右侧将显示一按钮，点击按钮，系统弹出字体设置对话框，用户在该对话框中可设置字体大小、样式、颜色等。


颜色

‘颜色’定义的是显示的转移线的颜色。点击编辑框，在编辑框的右侧将显示一按钮，点击按钮，系统弹出颜色设置对话框，用户在该对话框中可设置转移线的颜色。


线型

‘线型’定义的是显示的转移线的线型，点击下拉框，用户可选择细实线、虚线、点划线、虚点划线、双点划线五种线型。

12.2.6 新建流程模板

点击菜单‘文件’→‘新建’或者点击工具条项，系统将打开一个新的视图，在新的视图中，缺省包含两个节点：开始节点和结束节点。用户此时在属性区可以编辑整个模板的属性。接下来，用户可以点击绘图工具栏区，选择节点或者转移线工具条项来创建相应的节点和转移线。

创建工作节点

用户点击，然后在流程图绘制区的空白处点击左键，系统将在流程图绘制区创建一个工作节点，如下图：

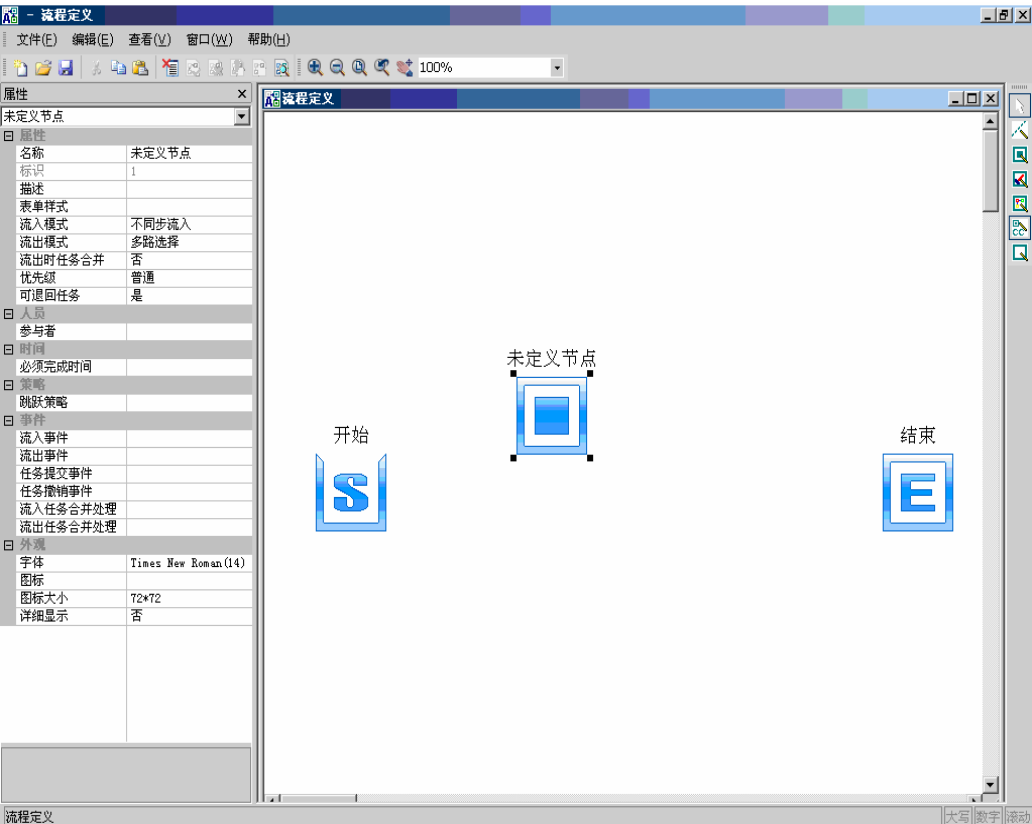



图 12-18 创建一个工作节点

用户在属性区编辑该节点的属性。编辑属性时，用户点击各个属性项的右侧区域，系统将显示各个属性项的相应的编辑控件，它们可以是一个编辑框、下拉框、按钮。

创建应用节点

用户点击，然后在流程图绘制区的空白处点击左键，系统将在流程图绘制区创建一个应用节点。在属性区，应用节点有‘应用接口’的属性，该属性定义了应用节点所包含的外部应用，这个外部应用可以是进行文档打印的接口，也可以是发送 E_mail 的接口等等。点击‘应用接口’编辑框，在编辑框的右侧将显示一个按钮，点击按钮，系统弹出如下对话框：

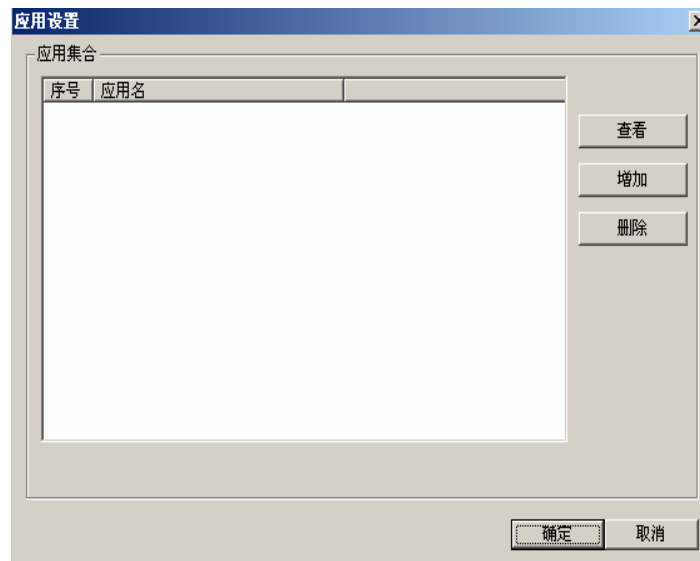



图 12-19 应用设置

用户可以选择一个预先定义好的应用，点击‘确定’按钮，则将选择的应用赋给该应用节点。点击‘增加’按钮，用户可以创建一个新的应用程序，弹出的窗口同图事件属性编辑对话框，其操作同上。

创建子流程节点

用户点击，然后在流程图绘制区的空白处点击左键，系统将在流程图绘制区创建一个子流程节点。用户在流程图绘制区创建包含子流程的节点后，如下：

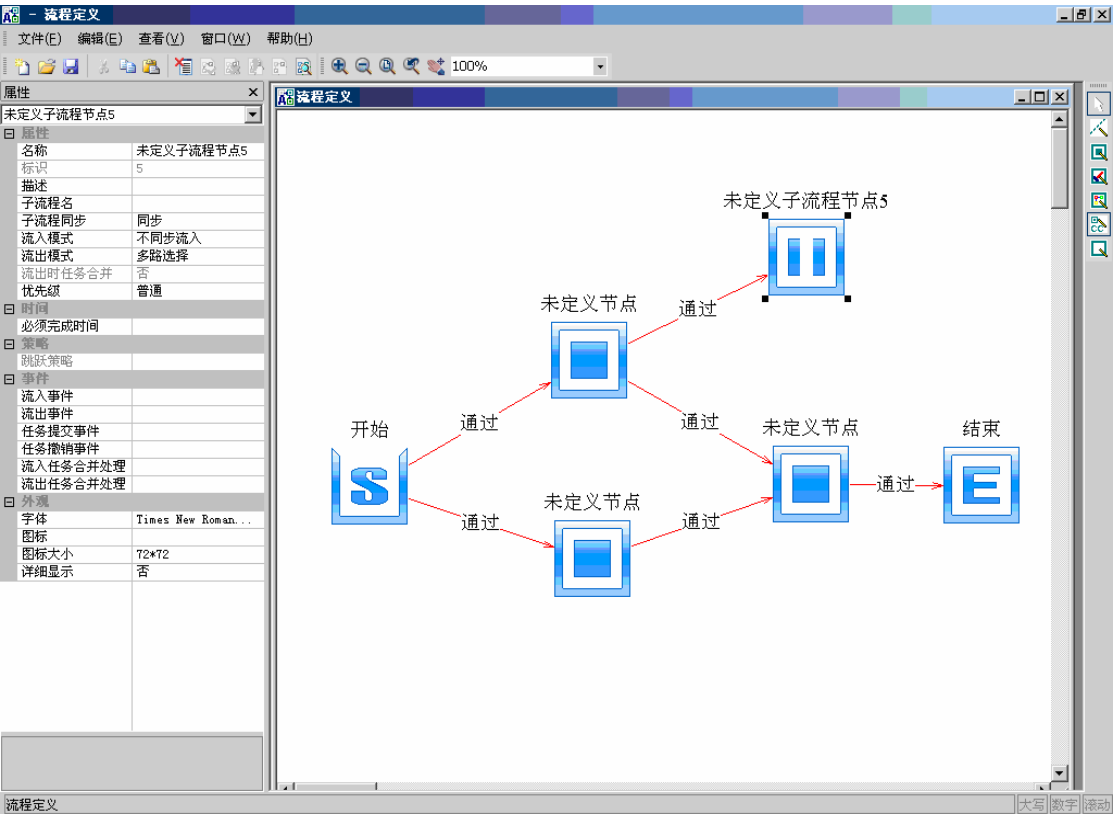


图 12-20 包含子流程节点的模板定义

在属性区，有两个和工作节点不同的属性：子流程名和子流程同步。‘子流程名’定义了这个子流程的名称，‘子流程同步’有两个选择项：同步和不同步。‘同步’指的是在工作流引擎在触发此子流程节点时，将创建该子流程，并且要到子流程运行结束后，引擎才将流出任务发送到该子流程节点的后续节点上。‘不同步’指的是在工作流引擎在触发此子流程节点时，将创建该子流程，同时引擎将流出任务直接发送到该子流程节点的后续节点上，而不管子流程是否运行结束。

在子流程节点双击鼠标，系统将创建新的视图，如下：

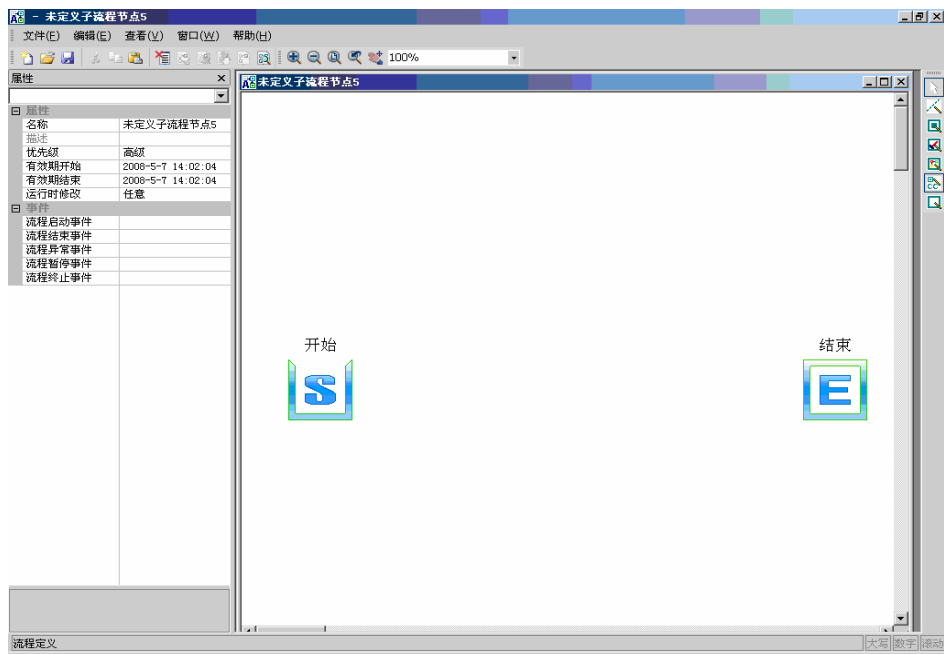


图 12-21 子流程定义

用户可以参照‘新建流程模板’来创建子流程定义。子流程定义在保存时系统不弹出保存对话框，而是直接将子流程定义保存到子流程节点中。

用户除了可以定义一个新的子流程外，也可以外部引用一个已有的流程定义，即将其他模板的流程定义设为自身的子流程。在子流程节点属性区，点击‘子流程名’编辑框，在编辑框的右侧将显示一按钮，点击按钮，系统弹出如下对话框：

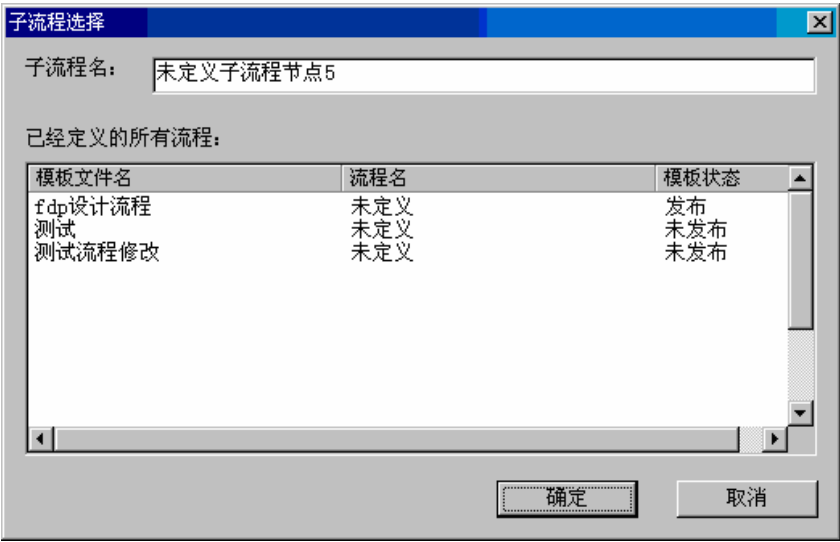



图 12-22 外部引用子流程


在该对话框的列表中，‘模板文件名’列列出了系统已经定义的所有模板，‘流程名’列出各个模板中所包含的所有流程定义：主流程定义和子流程定义。用户选择一个流程，点击

‘确定’按钮，系统将设置该流程到子流程节点上。

创建抄送节点

用户点击，然后在流程图绘制区的空白处点击左键，系统将在流程图绘制区创建一个抄送节点。注意，抄送节点不能绘制流出转移线。

创建虚节点

用户点击，然后在流程图绘制区的空白处点击左键，系统将在流程图绘制区创建一个虚节点。虚节点只起过渡作用，如下图：

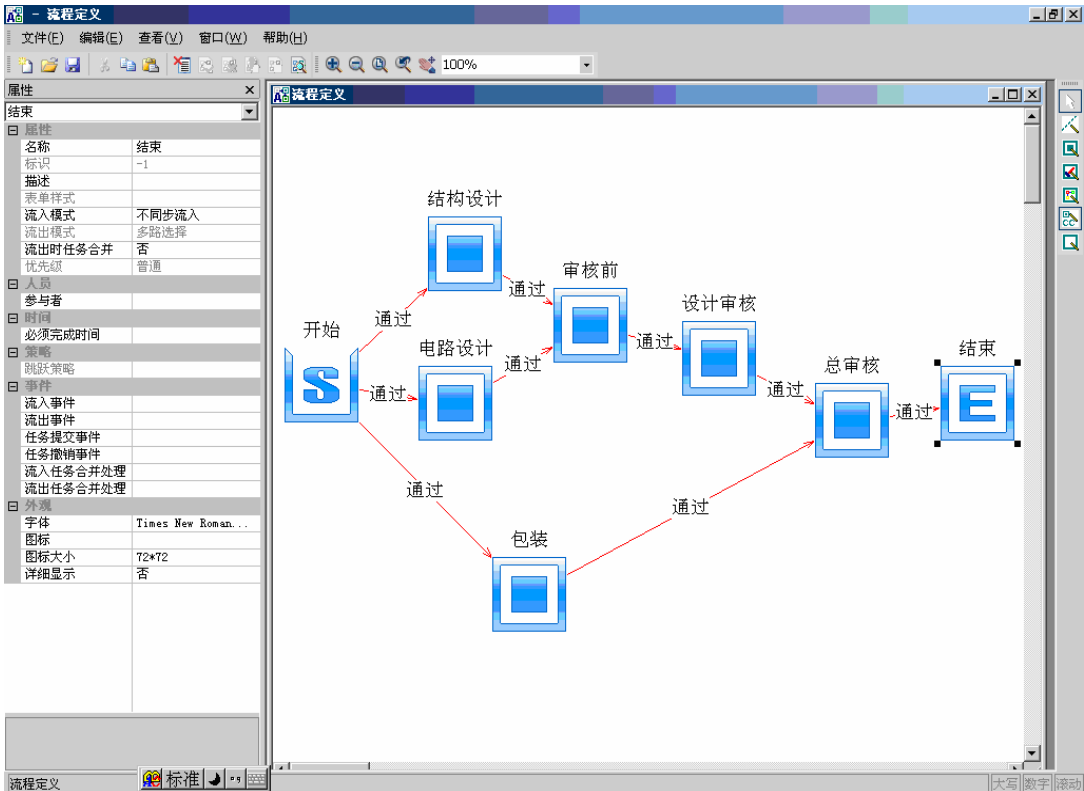



图 12-23. 虚节点

‘审核前’节点是个虚节点，它用于同步流入‘结构设计’和‘电路设计’节点的任务，在‘审核前’节点， workflow引擎将会把结构设计图和电路设计图合并到一起给发送‘设计审核’节点，而‘包装’节点的任务如包装图则作为次要的任务直接发送‘总审核’，无需‘设计审核’。

删除节点

如果用户想要删除一个新建的节点，点击该节点，该节点将被设为选择状态，按 Delete 键，该节点即被删除，同时属性区切换显示当前模板的属性。

创建转移线

用户点击，然后在流程图点击一个节点，按住鼠标左键并移动鼠标，此时，系统会绘

制一条从该节点开始到当前鼠标位置的动态线条，在另一个节点中放开鼠标左键，系统即绘制一条从开始节点开始到当前节点的转移线，中途放开鼠标，系统将不会创建转移线。如下图所示：

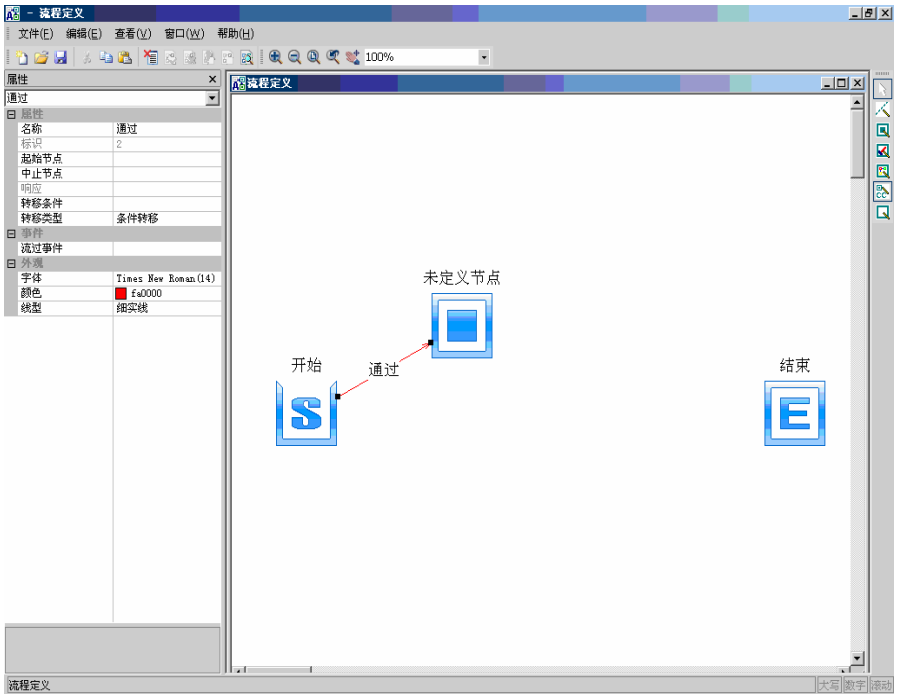


图 12-24. 创建转移线

在下列情况下，将不能创建转移线：

- 1) 从抄送节点开始的转移线，即抄送节点没有流出的转移线；
- 2) 从结束节点开始的转移线，即结束节点没有流出的转移线；
- 3) 从自身节点开始到自身的转移线；
- 4) 从一个节点开始到另一个节点结束的两条以上的转移线，即两个节点之间只能有一条流向相同的转移线，可以有两条流向不同的转移线；

删除转移线

如果用户想要删除一个新建的转移线，点击该转移线，该转移线将被设为选择状态，按 Delete 键，该转移线即被删除，同时属性区切换显示当前模板的属性。

12.2.7 保存模板



点击菜单‘文件’->‘保存’或者点击工具条项，系统将弹出保存对话框，如下：



图 12-25. 模板保存对话框

在‘新的模板名’编辑框中输入名称，名称的长度在 64 个汉字内。如果新的模板名已经存在，系统将提示同名的模板已经存在的错误提示。

12.2.8 打开流程模板

点击菜单‘文件’->‘打开’或者点击工具条项，系统将弹出保存对话框，如下：

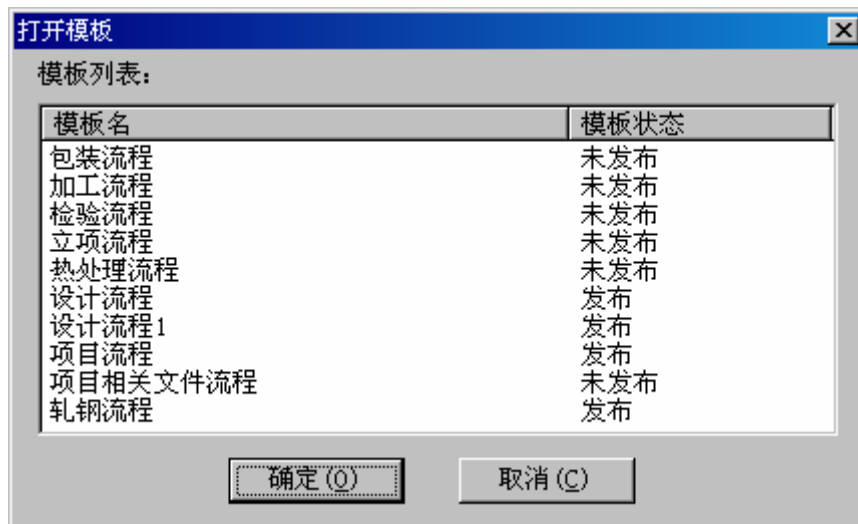



图 12-26 打开模板对话框

用户双击一个列表项或者选中一个列表项点击‘确定’按钮，系统将打开该模板文件。

12.2.9 删除流程模板

点击工具条项，系统将弹出保存对话框，如下：

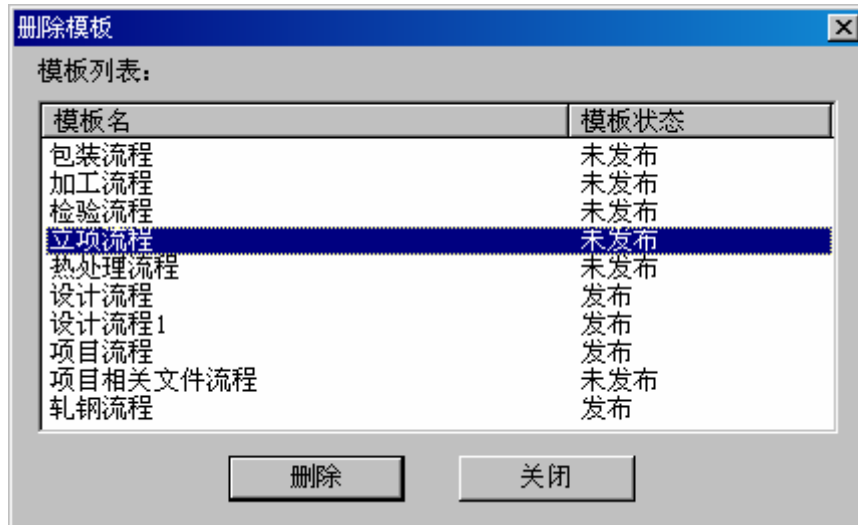


图 12-27 删除模板对话框

用户选中一个模板，点击‘删除’按钮，系统将删除该模板。未发布的模板和已经发布的模板都可以被删除。如果发布的模板已经被加载运行，则删除不被允许，系统将弹出如下错误提示：

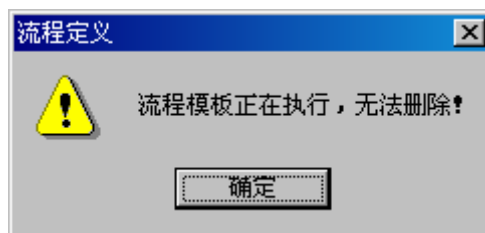


图 12-28 删除已经被加载运行的模板提示

12.2.10 模板发布与取消发布



模板发布指的是系统将设置该模板为发布状态，此时对该模板的修改将不被允许，同时 workflow 引擎才能加载该模板运行。用户在定义完成一个模板并保存后，点击工具条项，系统将发布该模板。系统将弹出如下提示：



图 12-29 模板发布提示

点击‘是’，系统将发布该模板。‘否’则放弃该操作。只有‘未发布’状态的模板才能进行发布操作。已经发布的模板该工具项被置灰。

对于已经发布的模板，点击工具条项，系统将取消该模板的发布状态。如果已经发布的模板正在被工作流引擎加载运行，此时系统将弹出如下提示：

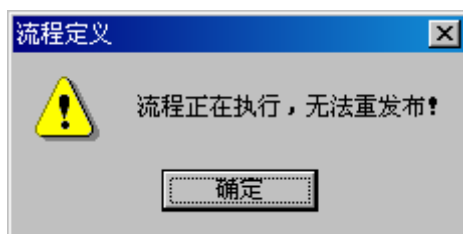



图 12-30 不能取消发布提示

此时，取消发布操作被禁止。

12.2.11 模板禁用与启用

模板禁用只能在已经发布的模板上进行。模板禁用指的是将模板暂时冻结一段时间，通常是由于企业内部发生特殊情况使得该模板暂时不能被加载运行。点击工具条项，系统将设置该模板未禁用状态，此时，工作流引擎将不能加载运行被禁用的模板。如果一个发布的模板已经被加载运行，此时禁用操作被禁止，系统提示如下：

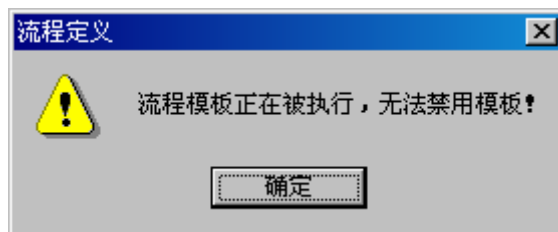

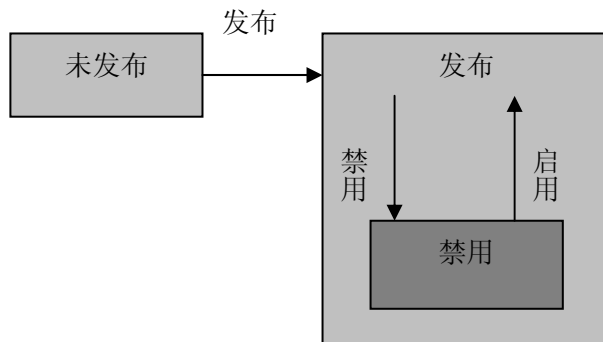


图 12-31 禁用被加载运行模板的提示

对于被禁用的模板，点击工具条项，系统将设置该模板未发布状态，并提示启用成功。模板的状态变化如下：



模板在新建修改时为未发布状态，经过发布操作变为发布状态，经过禁用操作变为禁用状态，经过启用操作变为发布状态。禁用状态是发布状态的子状态。

12.2.12 模板节点的拷贝与粘贴

在流程图绘制区，用户可以同时选中多个节点，按下 **CTRL+C** 组合快捷键，此时系统将被选中的节点复制到粘贴板中，按下 **CTRL+V** 组合快捷键，系统将粘贴板中节点拷贝到绘制区中。用户也可以点击菜单‘编辑’—>‘拷贝’和‘编辑’—>‘粘贴’来完成此操作。

12.3 工作流引擎

12.3.1 概述

工作流引擎是运行于服务端的一个应用程序，它主要负责将任务按照模板定义的路线进行发送。在流程启动时，它负责加载并解析模板定义，创建开始任务并自动发送该任务给初始的参与者。参与者在收到任务、完成任务并提交任务给引擎时，引擎根据模板定义的规则将这些任务向后续节点发送。

工作流引擎还不断监视超期任务和对即将到期的任务进行发送通知提醒的作用。工作流引擎还在运行期间触发相关事件并根据模板定义的事件类型执行相关的外部程序。工作流引擎还负责审计、记录运行期间的自身的状态变化、错误等。

12.3.2 分类报表

打开‘控制面板’->‘管理工具’->‘服务’，右击‘CAXA Workflow Service’服务可以启动、暂停、和停止该服务，如下：

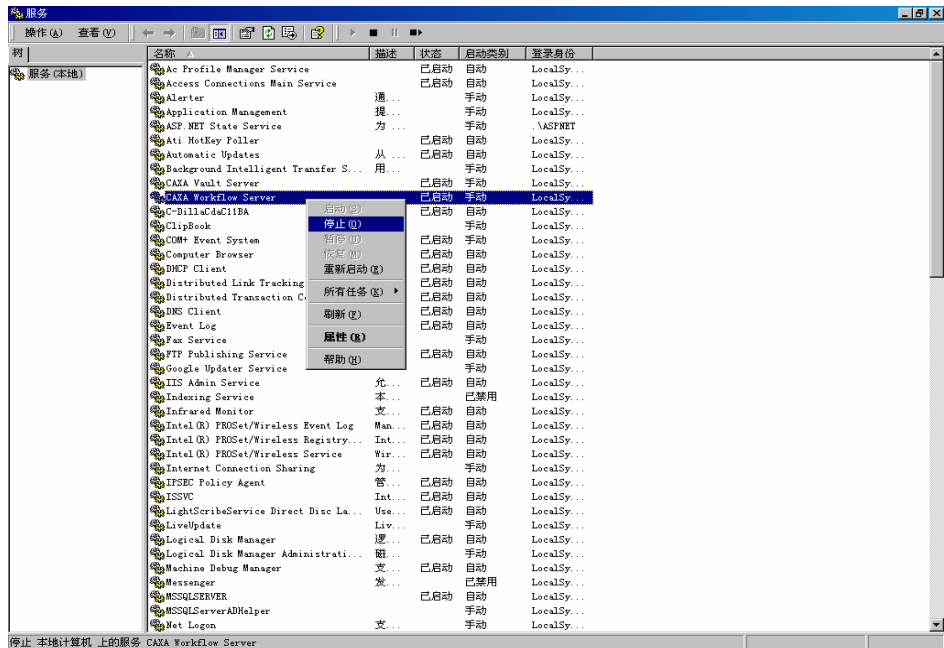


图 12-32 workflow 服务

12.4 任务箱

12.4.1 概述

任务箱主要用于收发、管理来自于工作流的任务和人员内部交流的邮件。它是局域网内部使用的邮件系统。

12.4.2 任务箱启动与主界面

用户点击任务箱菜单或图标将启动该程序。在运行该程序前，确认工作流服务程序正在运行。第一次运行该程序前，系统提示选择服务端，在登录框中有“设置”按钮对 CAXA 网络 DNC 管理模块所在的工作流服务端进行设置。

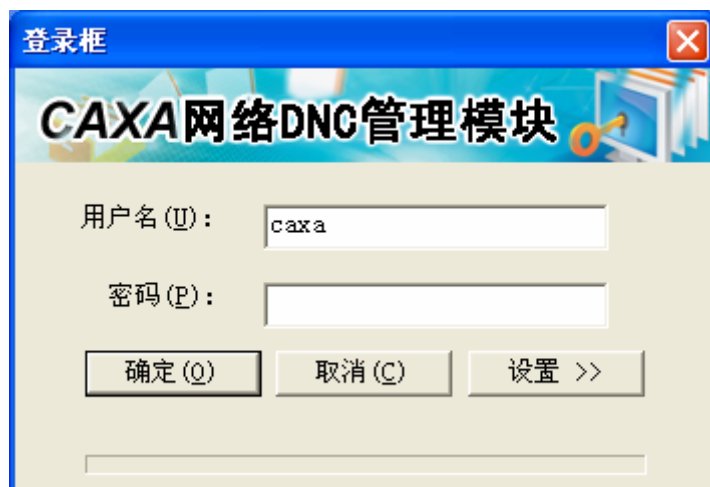


图 12-33 定义工具客户端连接配置对话框

单击“设置”按钮，出现与服务器的连接设置，其中服务器地址为 CAXA 网络 DNC 管理模块所在 workflow 服务端的 IP 地址，服务器端口为服务端开放的端口号。服务端具体的 IP 地址和端口号请向系统管理员询问。

如果连接设置不正确或者没有使用加密锁，定义工具提示如下信息：

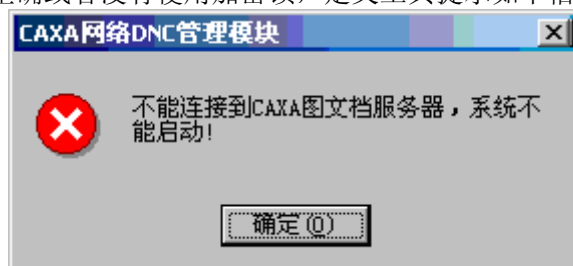


图 12-34 定义工具与服务端连接不上提示框

系统登录时，将检查在指定的地址上 CAXA 网络 DNC 管理模块 workflow 服务端是否运行。如果没有发现正在运行的服务端程序，系统给出图所示的提示，要求重新配置。

完成上述配置，按确定即可进入系统主界面，系统缺省界面如下图所示：

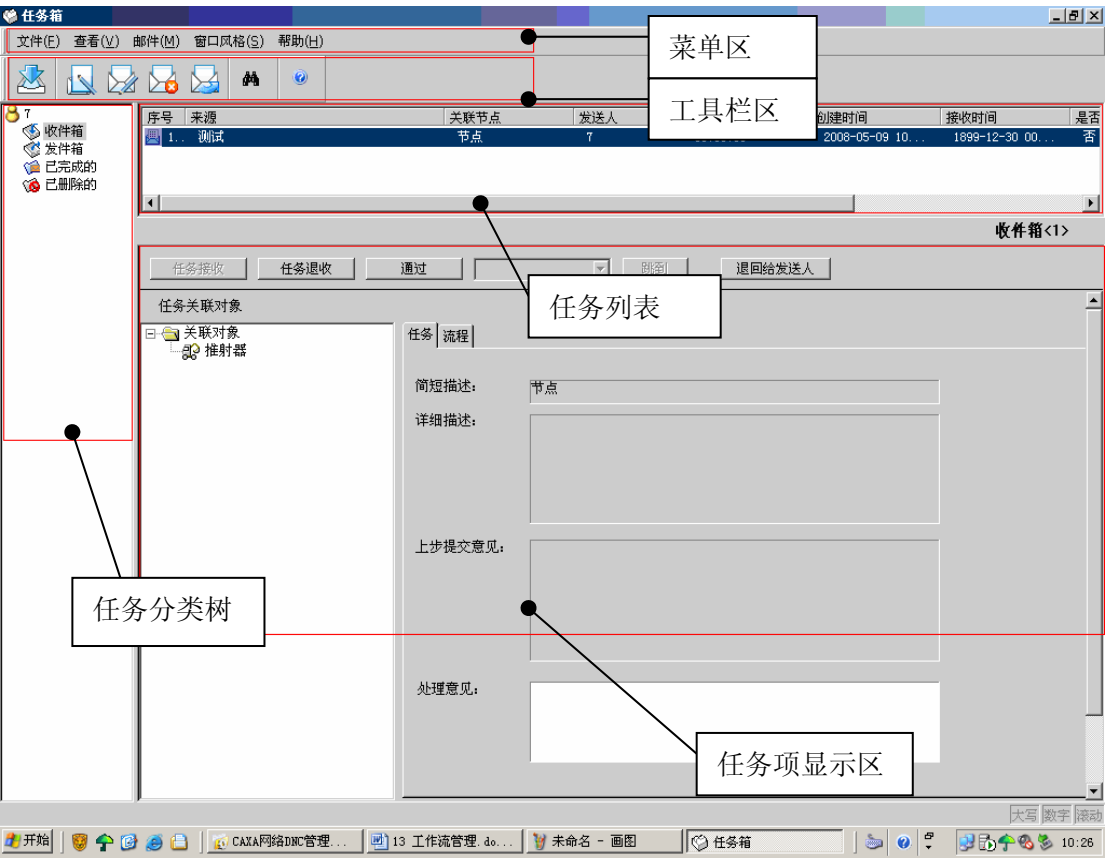


图 12-35 任务箱主界面

● 工具栏区



从左到右依次是：

收取邮件：用于从 workflow 引擎中接收当前用户的所有新的邮件。新的邮件包含：未提交的流程邮件、未收取的交流邮件。

撰写邮件：新建一封交流邮件，交流邮件是由其它用户发送的，而流程邮件是由 workflow 引擎发送的。

回复邮件：给收到的交流邮件回复一封新邮件。

删除邮件：删除一封交流邮件，流程邮件不能使用此删除方式。

转发邮件：将收到的邮件转发给其它用户，交流邮件和流程邮件都可以转发。

搜索邮件：从任务列表中查找满足查询条件的任务或邮件。

关于：任务箱的关于说明。

● 任务（邮件）分类树

将用户的邮件按照状态进行分类，未接收的邮件和未处理的邮件在‘收件箱’里；发送给其它用户的交流邮件在‘发件箱’里；提交的流程邮件在‘已完成的’邮箱。删除的交流

邮件在‘已删除的’邮箱里。

- 任务（邮件）列表

用于列出所有未接收过的邮件和未处理的邮件（包含交流邮件和流程邮件）。第一次接收的邮件使用加粗的字体列出。

- 任务项（邮件）显示区

用于显示邮件的内容。一封邮件包含一个任务单和多个关联对象，在任务项显示区左边的树列出关联的对象，右边的属性页中，第一个属性页列出任务单的内容，第二个属性页列出了任务所属的流程，它用流程预览控件以图形化的方式显示，当前任务所属活动所在的节点被加亮显示。

12.4.3 任务接受与退收

对于流程发送来的任务，用户在任务列表中点击一个流程任务时，在任务项显示区将列出该任务，其界面如下：

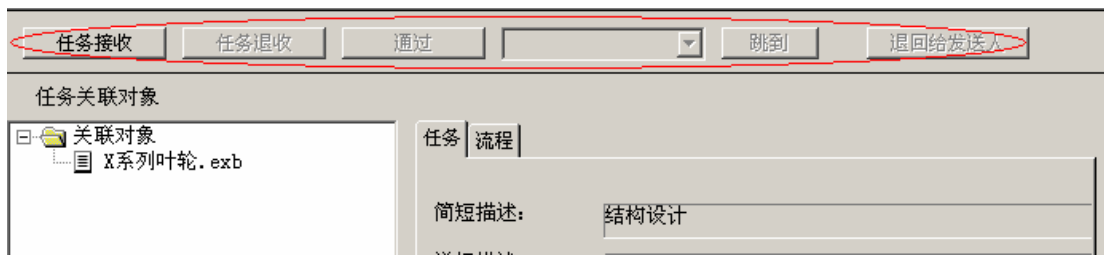


图 12-36 流程任务项的相关的按钮

用户点击‘任务接收’按钮时，系统将向 workflow 引擎发送请求，表示用户已经接受该任务并准备开始进行该任务所指示的工作。如果该任务所属流程处于运行状态，系统将成功接收该任务，此时其它的按钮将会去除置灰。如果该流程被暂停，任务箱的收件箱将不显示任何内容。如果该流程被终止，系统将提示如下：

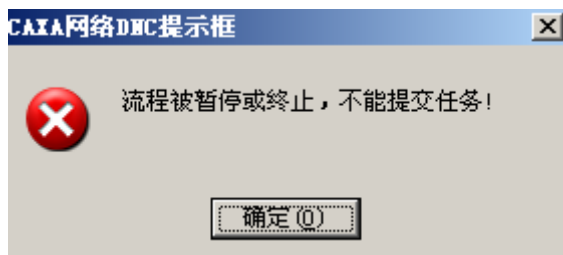


图 12-37 不能接收任务提示

用户点击‘任务接收’按钮后，‘任务退收’按钮将可用。如果该任务只分配给当前用户一个人时，则该任务不能退收，系统将提示如下：

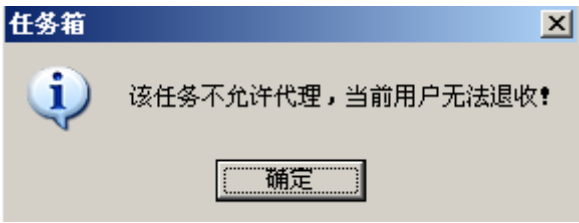


图 12-38 不能退收任务提示

只有一个任务在分配给多个人完成或者当前用户被设置了代理时，用户才能退收任务。图示的‘通过’按钮和流程定义有关，如果该任务所属活动所在的节点（如 A）如下：

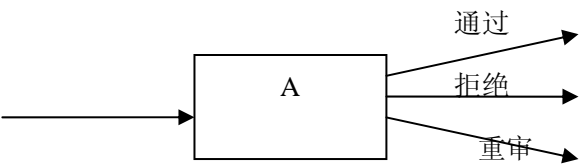


图 12-39 任务提交路径选择

则此时除了显示‘通过’按钮外，还将显示‘拒绝’、‘重审’按钮。如果用户点击‘通过’按钮， workflow 引擎将任务沿着‘通过’转移线发送给下个节点，用户点击‘重审’按钮， workflow 引擎将任务沿着‘重审’转移线发送给下个节点。

所有流程任务缺省都有‘跳到’按钮和下拉框，如果在流程定义中，该任务所属活动所在的节点的跳跃策略定义为‘禁止跳跃’，则这两个控件将被置灰，否则将可用，此时下拉框内列出该任务许可跳到的所有节点，用户选择一个许可节点，点击‘跳到’，则 workflow 引擎将发送任务到该节点。

所有流程任务缺省都有‘退回给发送人’按钮，如果在流程定义中，该任务所属活动所在的节点的‘可退回任务’选项是‘是’，则该按钮可用，否则置灰。用户点击该按钮， workflow 引擎将把该任务退回给发送人。

12.4.4 任务提交

任务提交指的是用户完成该任务所指示的工作后，将任务提交， workflow 引擎将自动按照流程定义将任务发送到下个节点。用户所做的工作包含图文档范围内的多个对象如图纸、文档甚至是零部件、产品等，用户可以将这些对象从图文档拖拉到关联对象的树上，通过提交方式发送到下个用户手中。用户双击关联对象树上的某个对象，系统将在图文档系统中定位该对象（前提是图文档系统已经运行）。

在图任务提交路径选择中，此时用户提交任务有三个方式：通过、拒绝、重审，点击其中一个按钮，系统将选择一条转移线提交任务。

12.4.5 撰写邮件

用户点击‘撰写邮件’工具条项时，系统将弹出如下界面：

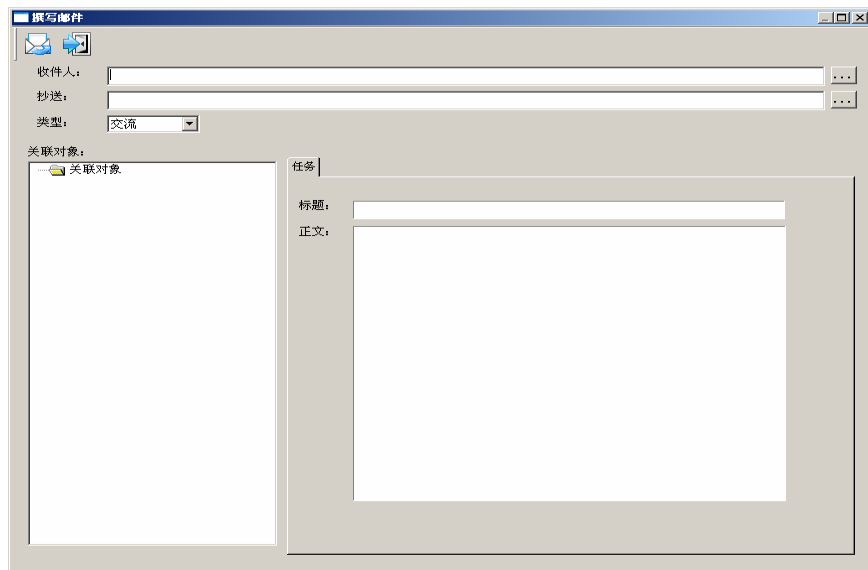



图 12-40 撰写邮件



点击收件人的...按钮，系统将弹出对话框列出定义的人员、角色、部门，如下：





图 12-41 选择收件人

用户可选择任意个人员、角色、部门，点击‘确定’按钮后，系统将选择的人员的名称列在收件人编辑框中，同样操作，用户可选择抄送人员，然后用户填写邮件相关内容，邮件编写完成后，点击按钮，系统将发送该邮件。

12.4.6 回复邮件

在任务列表中，选择一封邮件，点击按钮，系统将弹出图撰写邮件的对话框，此时，收件人列表中系统自动填写好收件人（即该邮件的发送人）的名称，用户可以更改收件人和抄送人，然后用户编辑邮件的其它内容，也可添加关联对象，邮件编写完成后，点击按钮，系统将发送该邮件。

12.4.7 转发邮件

在任务列表中，选择一封邮件，点击按钮，系统将弹出图撰写邮件的对话框，此时，任务内容为原邮件的内容，用户选择好收件人和抄送人后，点击按钮，系统将发送该邮件。

12.4.8 删除邮件


在任务列表中，选择一封邮件，点击按钮，系统将提示是否确定删除邮件，如果用户点击‘是’，系统将邮件存放到‘已删除的’邮箱中，并从收件箱中删除。如果用户要彻底删除该邮件，可从‘已删除的’邮箱中点击删除按钮。如果用户删除流程任务，系统将提示如下：



图 12-42 不能删除流程任务的提示

流程任务只能在流程监控中通过删除流程来删除。

12.5 流程监控

12.5.1 概述

流程监控主要用于监视在工作流引擎中正在运行的各个流程的状态，以及查看已经完成、终止的流程的所有任务情况，流程管理者可以随时暂停、恢复、终止流程。在流程监控中，流程管理者可以按时间段、人员、模板等进行任务的统计。另外，对于已经死锁的流程，管理者可以变更流程的定义，使得流程能够继续运行。

12.5.2 系统启动与主界面

用户点击流程监控系统菜单或图标将启动该程序工具。在运行该程序前，确认工作流服务程序正在运行。第一次运行该程序前，系统提示选择服务端，在登录框中有“设置”按钮对 CAXA 网络 DNC 管理模块所在的工作流服务端进行设置。

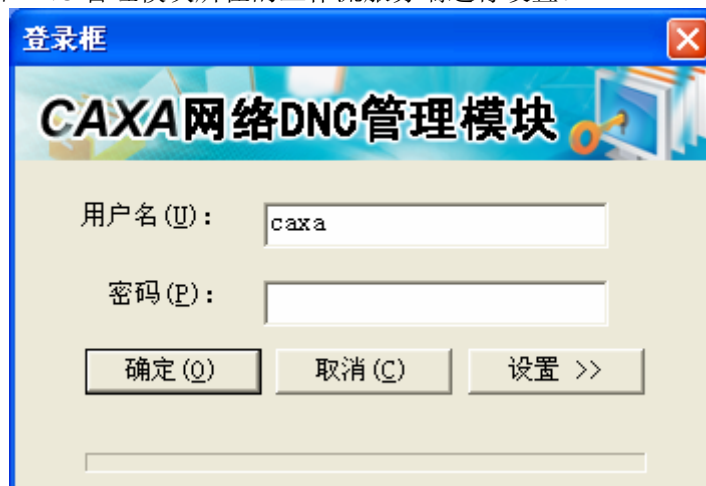


图 12-43 定义工具客户端连接配置对话框

单击“设置”按钮，出现与服务器的连接设置，其中服务器地址为 CAXA 网络 DNC 管理模块所在工作流服务端的 IP 地址，服务器端口为服务端开放的端口号。服务端具体的 IP 地址和端口号请向系统管理员询问。

如果连接设置不正确，流程监控系统提示如下信息：

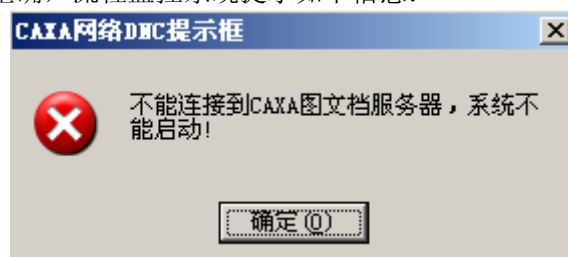


图 12-44 系统监控系统与服务端连接不上提示框

系统登录时，将检查在指定的地址上 CAXA 网络 DNC 管理模块工作流服务端是否运行。如果没有发现正在运行的服务端程序，系统给出图所示的提示，要求重新配置。

如果用户没有流程监控的权限，此时系统会提示当前用户没有此权限，从而不能登录。完成上述配置，按确定即可进入系统主界面，主界面说明如下图所示：

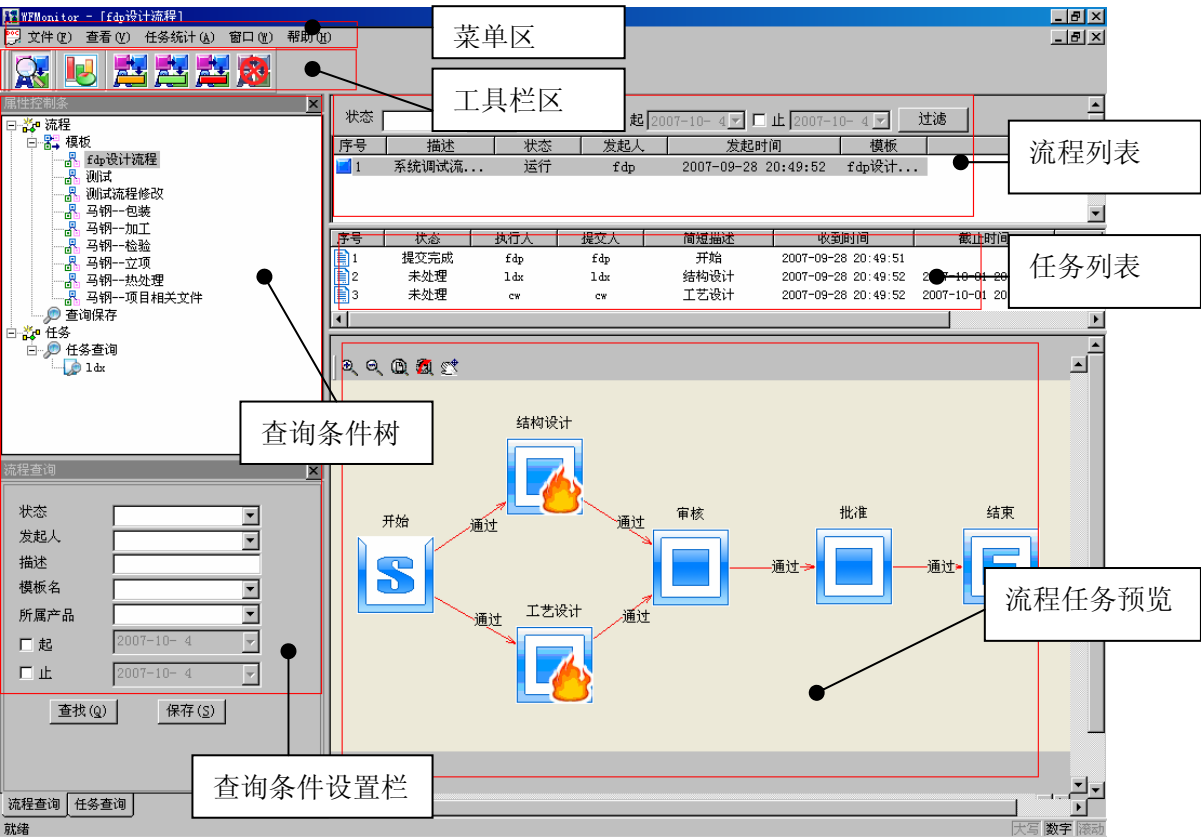


图 12-45 流程监控主界面

“查询条件树”分别列出已设置好的流程查询和任务查询两种方式。在流程查询中，可以按照系统已经定义的所有模板来查询各自的实例，也可以根据流程的属性如状态、发起人等来组合查询。任务查询则根据任务的属性如状态、提交人等来组合查询。

“查询条件设置栏”用于设置流程和任务的组合查询条件并将这些查询条件作为预定义的查询保存到查询条件树上，用户点击查询条件树上的节点即执行此组合查询。

“流程列表”列出符合查询条件的所有流程，对已经查询到的流程还可以进行进一步的过滤。

“任务列表”可以列出符合查询条件的所有任务，另外，在点击流程列表中的某个流程时，任务列表还将显示该流程的所有任务。

“流程任务预览”用于图形化显示当前的流程的活动的状态，也可以显示当前任务的属性和所在的活动。

12.5.3 一个模板的流程监控

点击“查询条件树”上的“流程”节点下的一个模板，在“流程列表”中将显示所有基于该模板的所有流程。在“流程列表”中点击一个流程，右侧视图会一分为三，上面依然为

流程列表，中间为任务列表，任务列表中列出任务的状态和属性，下面为流程任务预览，它图形化了当前的流程状况。

12.5.4 流程查询与监控

A screenshot of a software window titled "流程查询" (Process Query). The window contains several input fields: "状态" (Status), "发起人" (Initiator), "描述" (Description), "模板名" (Template Name), and "所属产品" (Product). Below these are two checkboxes, "起" (Start) and "止" (End), each followed by a date field showing "2007-10-4". At the bottom are two buttons: "查找(Q)" (Search) and "保存(S)" (Save). At the very bottom, there are two tabs: "流程查询" (Process Query) and "任务查询" (Task Query).

图 12-46 输入流程查询条件

在“查询条件设置栏”中，点击“流程查询”标签，系统将切换到流程查询，在此栏中依次输入需要各个查询条件，点击“查找”按钮，系统将进行查询，并弹出新的视图，在流程列表中列出所有符合条件的流程。

用户可以点击“保存按钮”，系统弹出如下窗口：

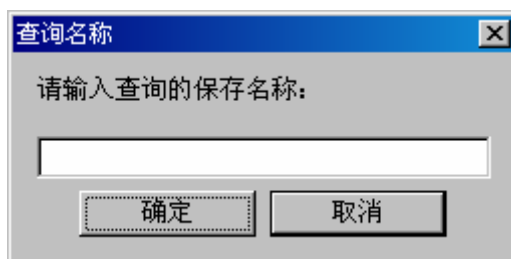
A screenshot of a small dialog box titled "查询名称" (Query Name). It contains a text prompt "请输入查询的保存名称：" (Please enter the save name for the query:). Below the prompt is a text input field. At the bottom are two buttons: "确定" (OK) and "取消" (Cancel).

图 12-47 输入查询条件名

用户输入简短的查询条件名，点击“确定”按钮，系统将保存该查询条件名到查询条件

树的“流程”->“查询保存”的路径下。

在“流程列表”中右击鼠标，系统将弹出如下菜单：



图 12-48 流程监控

点击“刷新”菜单项，系统将重新根据查询条件生成流程列表，并清空任务列表和流程任务预览窗口。

在任务列表可以查看各个任务的状态及属性。

点击任务列表，在流程任务预览中将显示该任务的任务单和关联对象，并可查看任务所在的活动，如下：

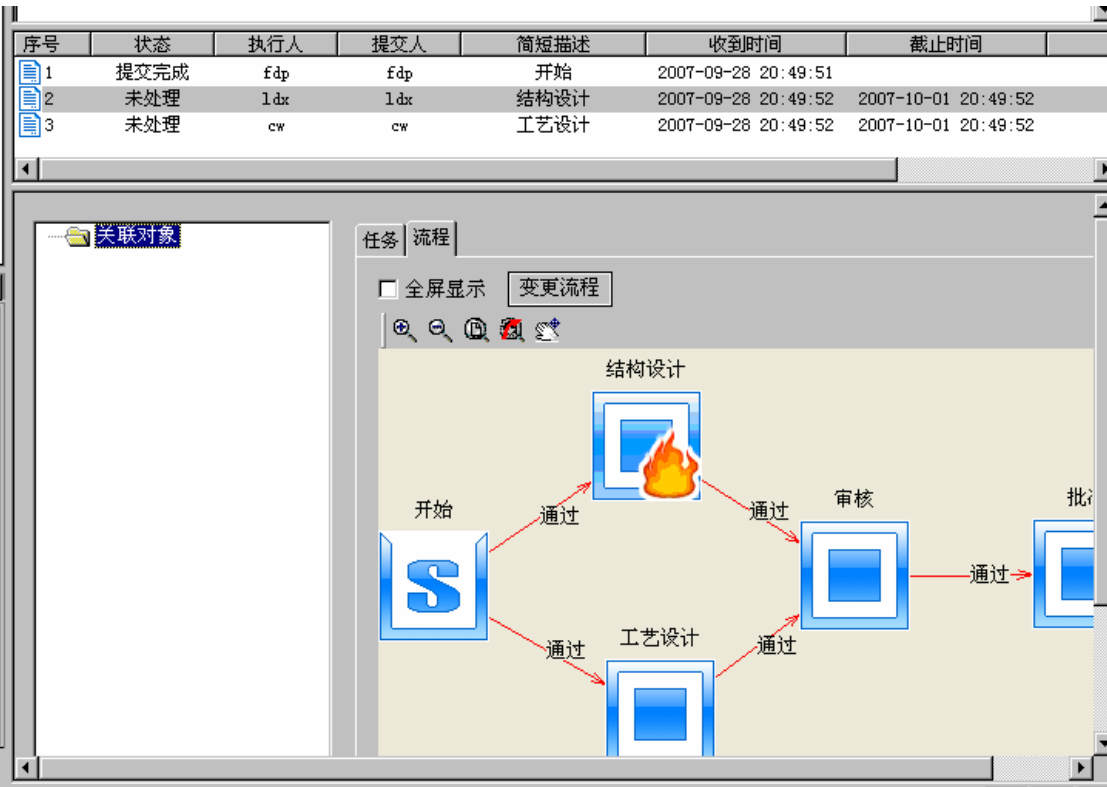


图 12-49 任务预览

12.5.5 任务查询



图 12-50 输入任务查询条件

在“查询条件设置栏”中，点击“任务查询”标签，系统将切换到任务查询，在此栏中依次输入需要各个查询条件，点击“查找”按钮，系统将进行查询，并弹出新的视图，在任务列表中列出所有符合条件的任务。

用户可以点击“保存”按钮，系统弹出如下窗口：




图 12-51 输入查询条件名

用户输入简短的查询条件名，点击“确定”按钮，系统将保存该查询条件名到查询条件树的“任务”->“任务查询”的路径下。

12.5.6 流程的暂停与恢复

在下列情况下，用户可能需要暂停流程：

- 1) workflow engine 过忙时，用户可以暂停一些级别较低或者不紧急的 workflow；
- 2) 某个参与者提交的任务可能有错误时，用户可以暂停 workflow 以确认错误；
- 3) workflow 模板定义有错误或者 workflow 运行环境有变化（企业的业务流程变化等）导致正在运行的 workflow 可能有错误的结果，用户需要暂停 workflow 以更改模板；

在 workflow 列表中选择一个 workflow 右击鼠标，在弹出菜单中选择“暂停 workflow”菜单项或者点击



工具条项，系统将弹出暂停 workflow 的确认对话框，用户点击“确认”按钮，系统将暂停该 workflow， workflow 状态将被设为挂起。如果 workflow 已经被其他用户暂停或者终止，系统将给出不能暂停的提示。

workflow 被暂停后，在任务箱中，用户将不能提交该 workflow 的任务，系统将提示 workflow 被暂停，不能提交任务。

用户如果需要恢复 workflow，在 workflow 列表中选择一个 workflow 右击鼠标，在弹出菜单中选择“继



续 workflow”菜单项或者点击工具条项，系统将继续运行该 workflow， workflow 状态将被设为运行。如果 workflow 已经被其他用户恢复，系统将给出不能恢复的提示。

12.5.7 流程终止

在下列情况下，用户可能需要暂停 workflow：

- 1) 某个参与者提交的任务有错误且不能更正，用户可以终止 workflow 以避免无效的工作；
- 2) workflow 模板定义有错误且不能更正，用户可以终止 workflow；
- 3) workflow 运行的数据已经失效如项目被取消，用户可以终止 workflow；

在 workflow 列表中选择一个 workflow 右击鼠标，在弹出菜单中选择“终止 workflow”菜单项或者点击




工具条项，系统将弹出终止 workflow 的确认对话框，用户点击“确认”按钮，系统将终止该 workflow， workflow 状态将被设为终止。如果 workflow 已经被其他用户暂停或者终止，系统将给出不能终止的提示。

workflow 一旦被终止，该 workflow 将再也不能运行。该 workflow 的任务将不能提交。

12.5.8 删除 workflow

对于已经完成或者终止的 workflow，用户可以删除 workflow 以减少系统的数据存储量。删除 workflow 时，系统将删除该 workflow 自身、组成 workflow 的活动、相关任务及任务的任务单，任务及关联对象

的关系也会被移除，但关联对象自身不会被删除。

在流程列表中选择一個流程右击鼠标，在弹出菜单中选择删除流程菜单项或者点击工具条项，系统将弹出删除流程的确认对话框，用户点击“确认”按钮，系统将删除该流程，该流程也将被从流程列表中移除。

12.5.9 流程变更

在流程模板定义错误或者企业环境发生变化时，正在运行的流程可能需要修改后才能正常运行，如某个参与者离职、任务拖期需要延长任务完成时间、企业业务流程更改需要增加新的节点、数据过滤规则变更等等，都需要对未来的流程即模板或者正在运行的流程进行更改。用户变更流程时，通常需要修改节点的属性，更多的情况下时修改尚未运行到的节点的属性。在流程列表中，点击需要修改的流程，在任务列表中点击任意一个节点关联的任务，通常时尚未执行的任务，在流程任务预览区，切换任务属性页到“流程”页面上，如下：

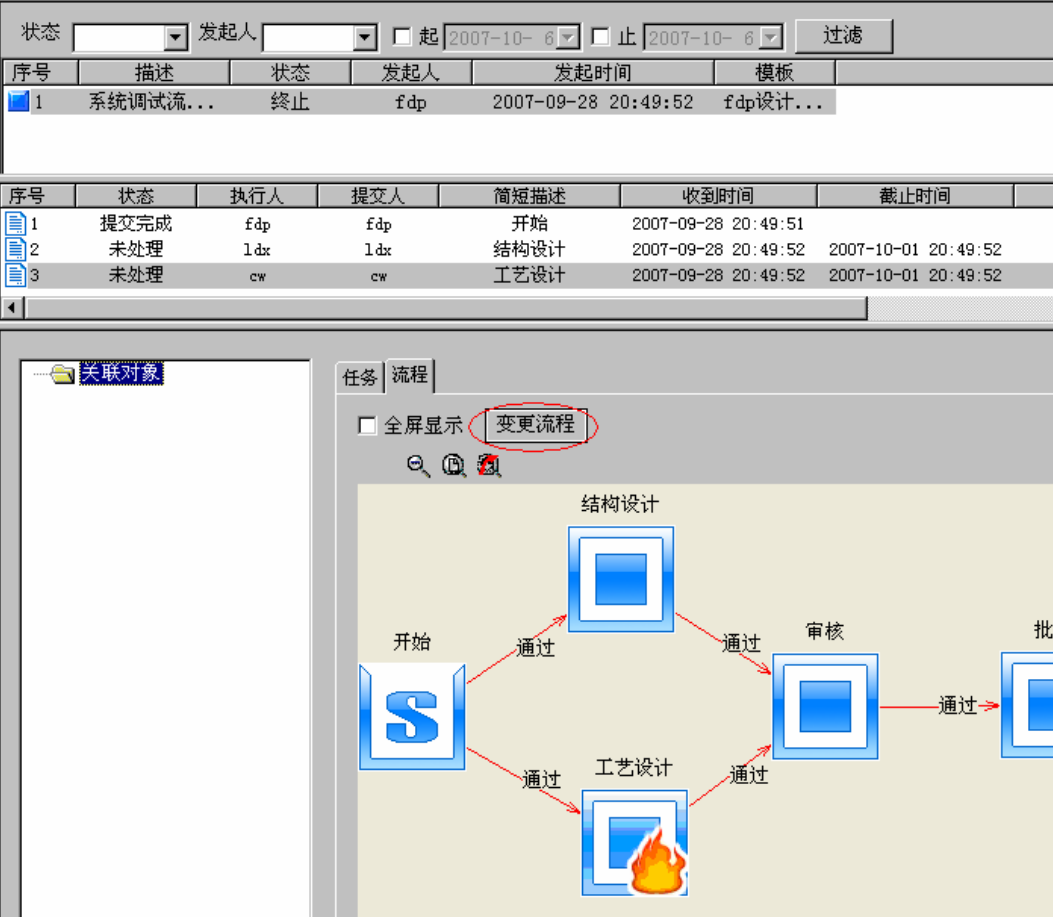


图 12-52 流程监控中变更流程

点击“变更流程”按钮，系统将启动流程定义工具，流程定义工具将打开该流程对应的模板文件。用户在流程定义工具中可以修改流程节点的属性、增加或删除节点，修改完成后保存该文件，系统将提示修改完成，此时系统将通知 workflow 引擎该流程模板已经被修改，引擎将对该流程做如下更新：

- 1) 删除一个节点，如该节点已经运行过或者正在运行，则该节点对应的活动及任务将被删除；
- 2) 增加一个节点，如果它的前驱节点有新的任务发送，则这些任务将发送到新的节点上，对于修改前它的前驱节点已经发送的任务将不会补发给它；
- 3) 修改节点的属性，只对修改后接收到的任务有效；
- 4) 其它的修改，只对修改后产生的任务有效；

12.5.10 任务统计

用户可以对系统内所有人员进行月度、季度、年度内进行任务统计，统计涉及的任务类型有：已经完成的任務、未完成的任務、超期完成的任務、超期未完成的任務。

点击“任务统计”->“所有任务”，系统将弹出如下对话框：

该对话框标题为“任务统计”。它包含以下元素：

- “被统计人：”标签，右侧是一个下拉菜单，显示“f dp”。
- “统计区间：”标签，下方有两个日期选择器：
 - “起始时间”选择器，显示“2007-10- 1”。
 - “结束时间”选择器，显示“2007-10- 6”。
- 三个单选按钮，分别标注为“本月”、“本季度”和“本年度”，其中“本月”按钮处于选中状态。
- 底部有两个按钮：“确定”和“取消”。

图 12-53 所有任务的统计条件输入框

“被统计人”可选择要被统计的人，不输系统将统计所有人。

“起始时间”和“结束时间”是要统计进行的时间段，用户选择“本月”、“本季度”、“本年度”的选项时，系统将自动填入相应的月、季、年的初始时间，而结束时间则是当天。如季度统计时，起始时间为 2007-4-1，结束时间 2007-6-6。点击确定按钮，系统将进行统计，统计结果如下：

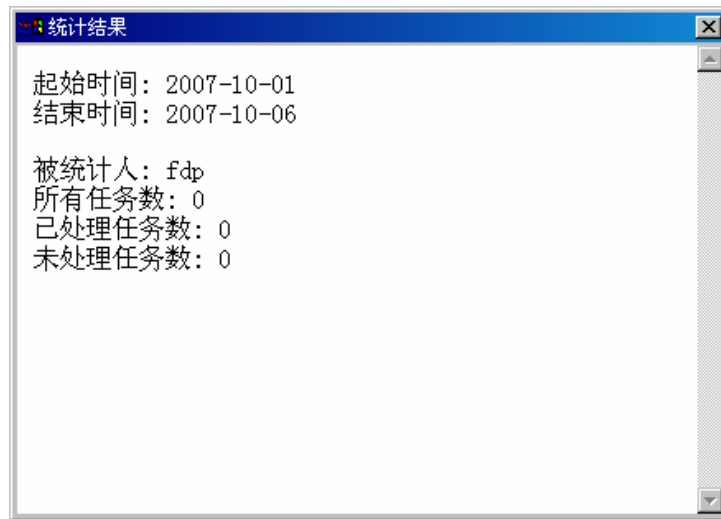
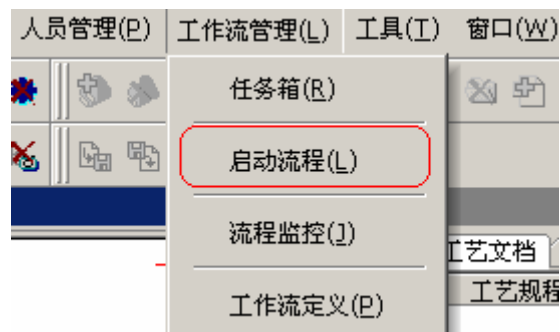


图 12-54 所有任务的统计输出

用户可以将统计结果拷贝输出到其它文件编辑的应用程序中进行打印。
其它任务类型的统计其操作同上。

12.6 工作流与图文档集成

工作流系统嵌入到图文档系统中，在图文档系统中可以直接启动工作流相关的系统。其菜单如下：



12.6.1 启动流程

用户在定义完成一个流程模板并发布后，可以启动该流程模板。在图文档系统中，用户可以使用如下方式启动流程：

- 1) 从“工作流管理”->“启动流程”菜单项中启动；
- 2) 从产品结构树、文档树、图纸工艺 3d 文件列表中，选择一个对象右击鼠标，从弹出菜单

的“启动流程”菜单项中启动；
流程启动的对话框如下：

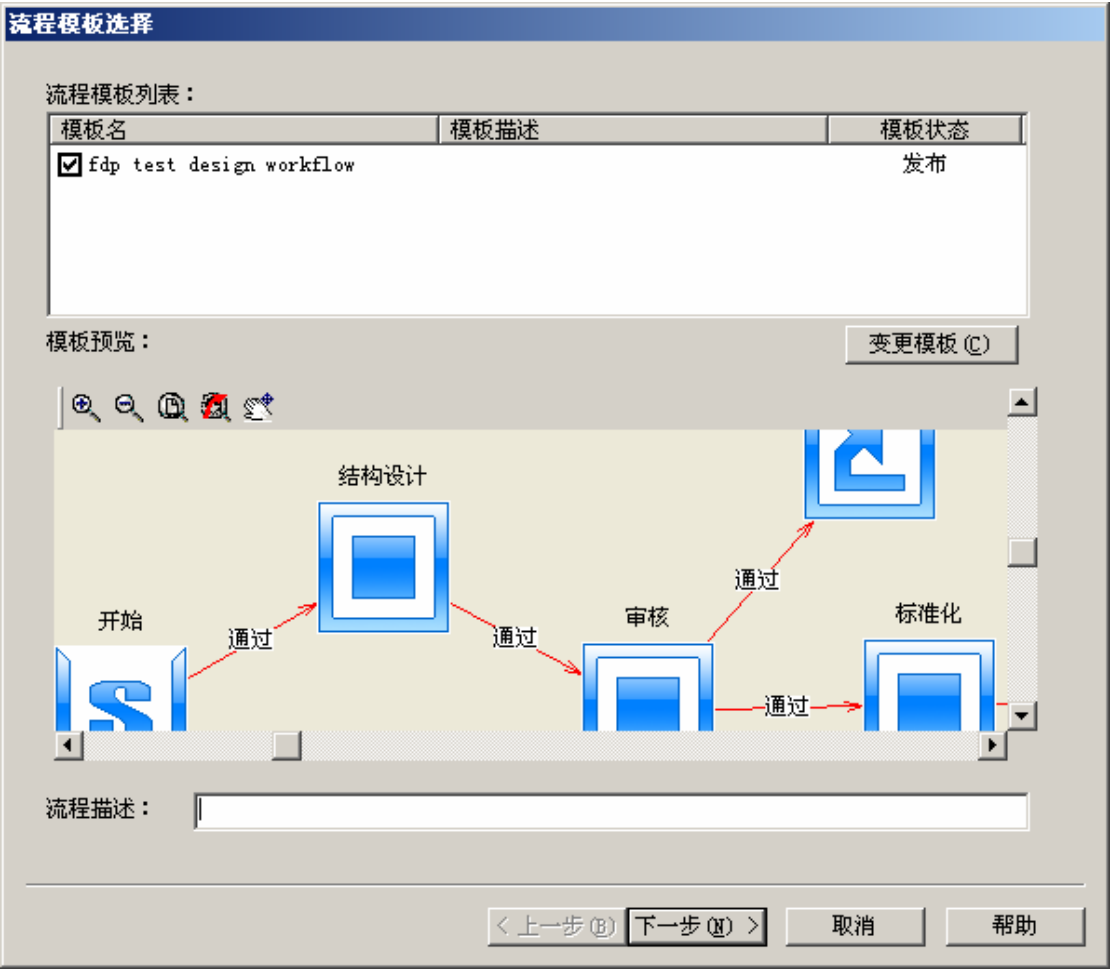


图 12-55 启动流程（一）

在“流程模板列表”中列出了系统已经定义的流程模板，选择一个模板，在“模板预览”区将图形化显示该模板定义，预览控件的工具条按钮描述如下：



放大、缩小、全图、恢复到原样、移动

在“流程描述”中用户可以输入与该流程实例相关的内容，如加入项目名、产品名或者该流程要完成的任务等。

点击“下一步”，系统将切换到下页：



图 12-56 启动流程(二)

该页列出任务单的内容，该内容与流程定义中开始节点的属性相关。用户切换到“关联对象”属性页，如下：

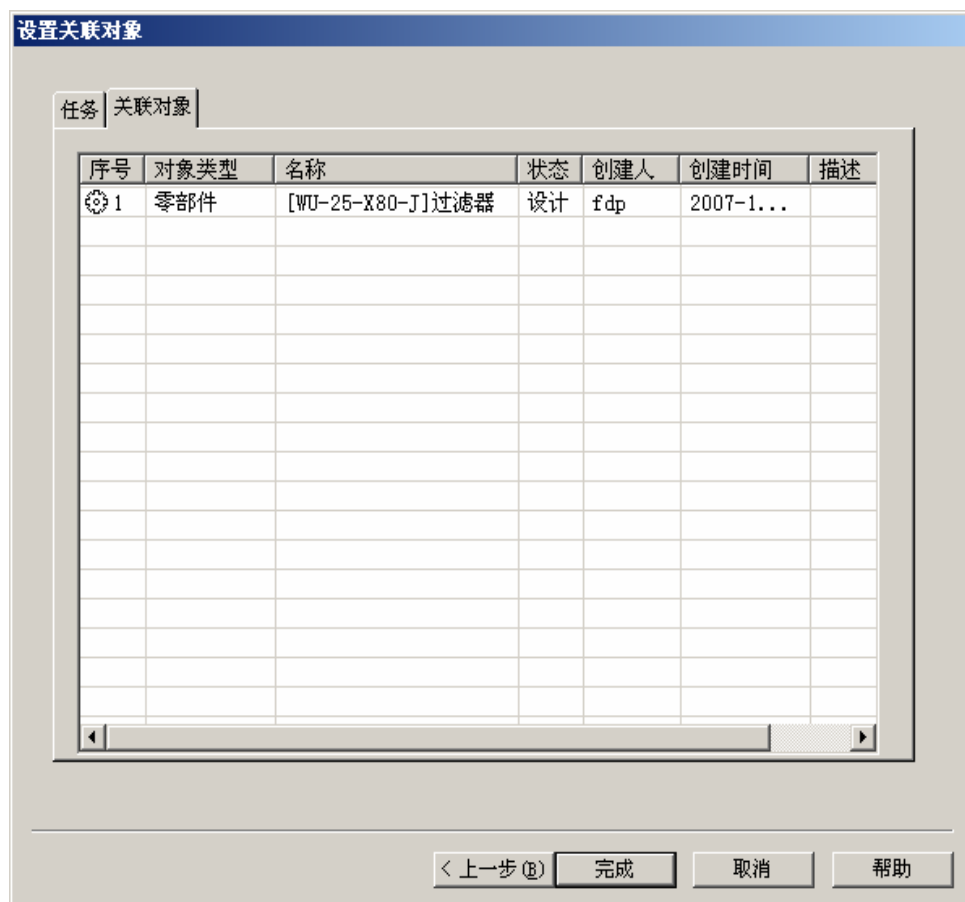


图 12-57 启动流程 (三)

在该页中，如果用户是从对象上启动，则该对象被直接加到此关联对象列表中。用户也可以从产品结构树、文档树、图纸工艺 3d 文件列表中拖拉多个对象到此列表中。

点击“完成”按钮，系统将向 workflow引擎发送启动流程的请求，如果流程定义正确，系统将成功启动流程并提示用户。

12.6.2 流程权限的设置

用户可以设置流程各个系统的相关权限，即哪个用户可以启动流程、哪个用户可以监控等等。在图文档系统的点击“人员管理”->“角色管理”菜单项，系统将弹出如下对话框：

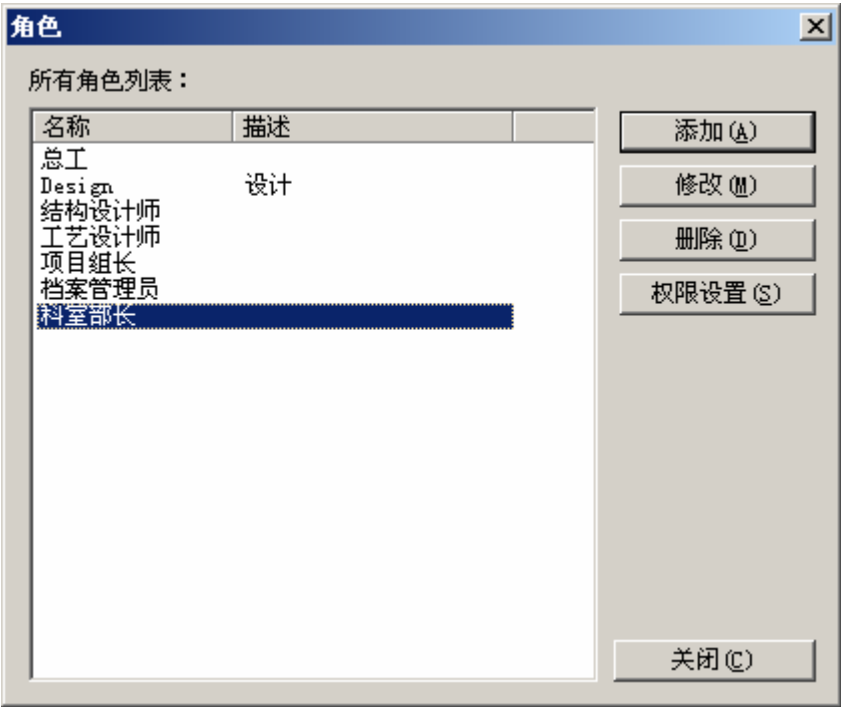


图 12-58 workflow权限设置（一）

选择用户相关的角色后，点击“权限设置”按钮，在弹出的如下对话框中：

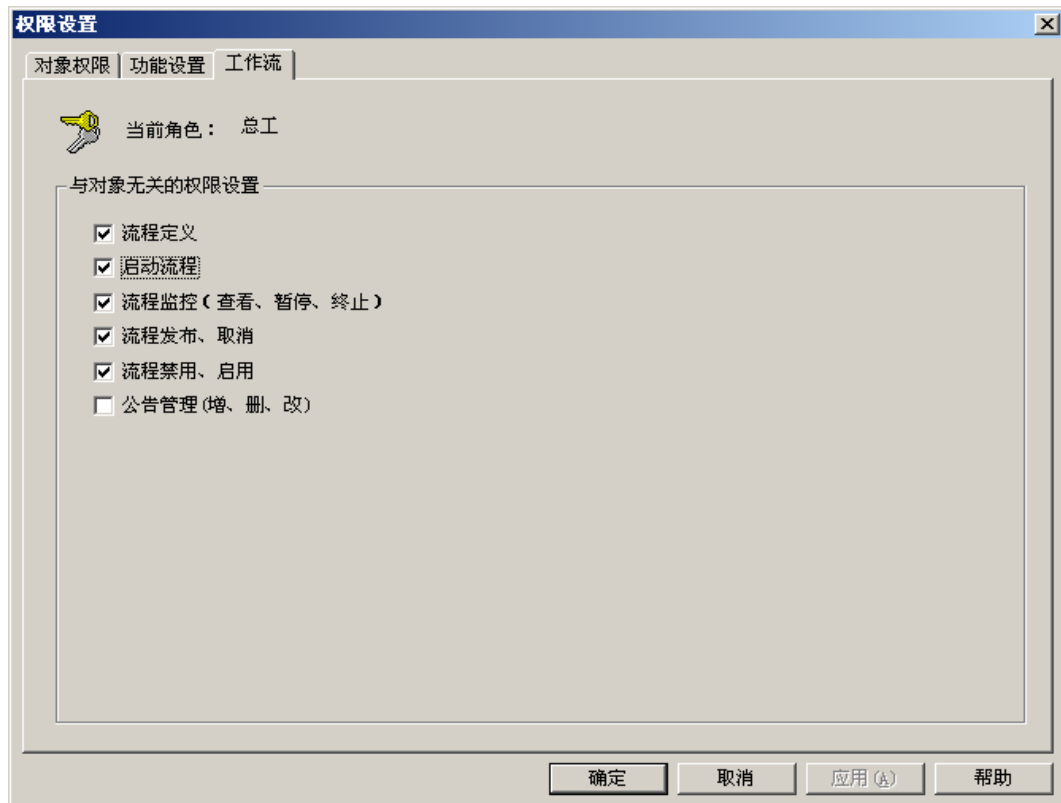


图 12-59 工作流权限设置（二）

切换到“工作流”标签，设定该用户所属角色的工作流权限，设置完成后，点击“确定”即设置了用户所属角色的工作流权限。

第 13 章 系统工具

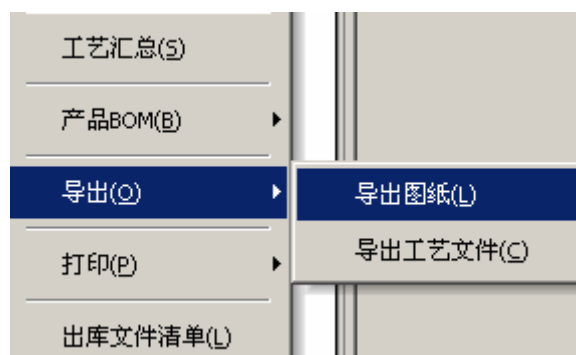
13.1 批量出库

系统提供批量导出功能，支持一次把产品或零部件的图纸导出到本地，并可以按照产品结构树构造目录。

系统同时支持在文件夹下导出图纸，支持一次把文件夹下的文档导出到本地，并可以按照文件夹构造目录。

13.1.1 图纸和工艺文档导出

批量导出功能在产品或零部件节点上提供。在产品结构树视图中，用鼠标选中一个产品节点或零部件节点，单击右键->“导出”->“导出图纸”（“导出工艺文件”）如图 13-1，用户可对图纸和工艺文件按类型导出。



系统弹出“图纸导出对话框”（“工艺文件导出对话框”）如图 13-2，在此对话框中完成图纸导出操作。

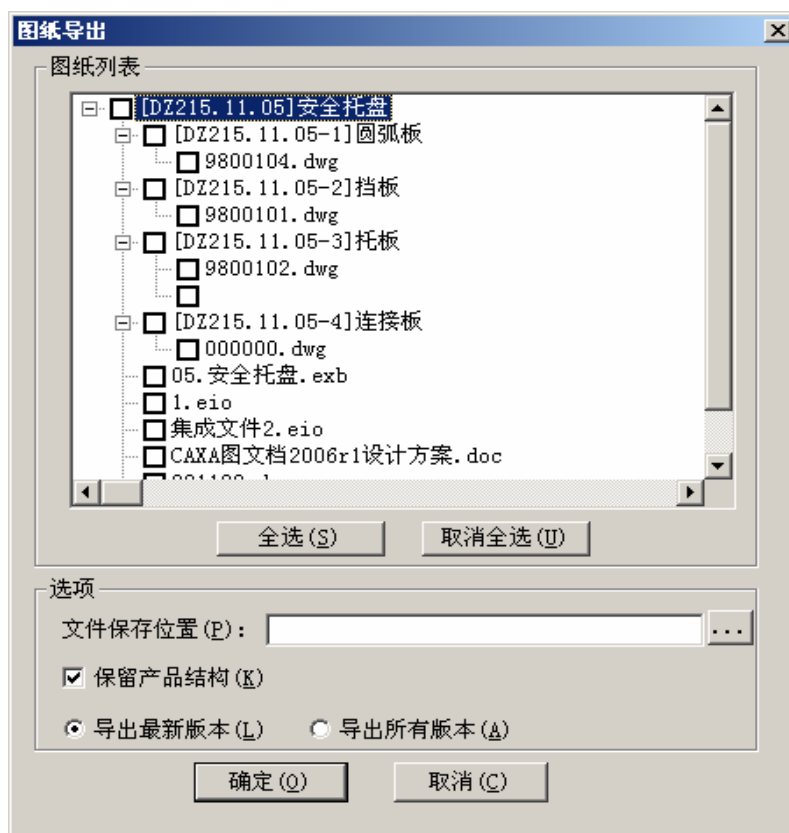


图 13-2 图纸导出对话框

此界面由以下几部分组成：

图纸列表：此窗口显示选中的产品或零部件下所有的图纸，用户可以根据复选框来选择要导出的文件，也可以单击“全选”按钮，选择全部的文件。

文件保存位置指定图纸导出时文件在本地存放的位置，用户可以通过“浏览文件夹”对话框来选择文件保存位置。

保留产品结构选项用来判断导出时是否根据产品结构树来创建本地的目录，通常选择“否”，如果产品中有多个重名的文件，选择“是”，避免同名文件的覆盖。

导出最新版本控制导出时只下载图纸的最新工作版本；导出所有版本控制导出时下载图纸的所有工作版本，下载时通过文件名后加后缀区分不同工作版本。

13.1.2 文档导出

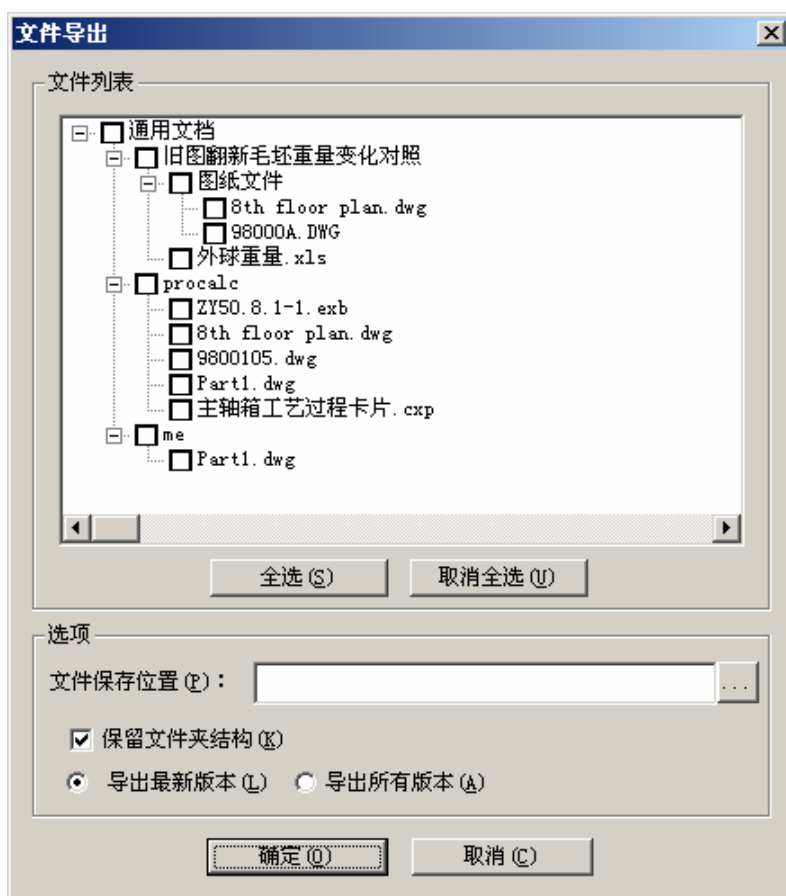


图 13-3 文档导出对话框

在文档树视图中，用鼠标选中一个文件夹节点，单击右键->“导出文件”，系统弹出文件导出对话框，在此对话框中完成文档导出操作。

此界面由以下几部分组成：

1. 文件列表：此窗口显示选中的文件夹下所有的子文件夹和文件，用户可以根据复选框来选择要导出的文件，也可以单击“全选”按钮，选择全部的文件。
2. 文件保存位置指定图纸导出时文件在本地存放的位置，用户可以通过“浏览文件夹”对话框来选择文件保存位置。
3. 保留文件夹结构选项用来判断导出时是否文件夹结构树创建本地的目录，通常选择“是”，可以在本地建立与系统对应的文件夹。
4. 导出最新版本控制导出时只下载文档的最新工作版本；导出所有版本控制导出时下载图纸的所有工作版本，下载时通过文件名后加后缀区分不同工作版本。

13.2 拼图打印

13.2.1 图纸打印

拼图打印可以把多张图纸拼接成一张图纸进行打印输出。单击 CAXA 网络 DNC 管理模块产品结构树中的零部件或产品节点，单击右键->“打印”->“图纸打印中心”，弹出“拼图打印”对话框。图纸拼接打印仅适用于 CAXA 电子图板产生的 EXB 文件。

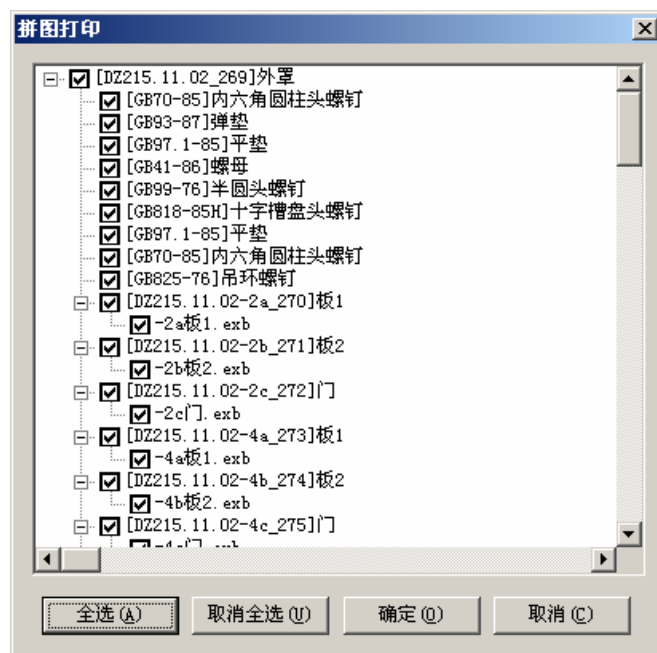


图 13-4 拼图打印对话框

用户可以通过复选框来选择想要进行拼图打印的文件，也可以单击“全选”按钮来选择全部文件。单击“确定”按钮，会进入“拼图打印”主界面，用户可以调整打印的版式来进行打印。

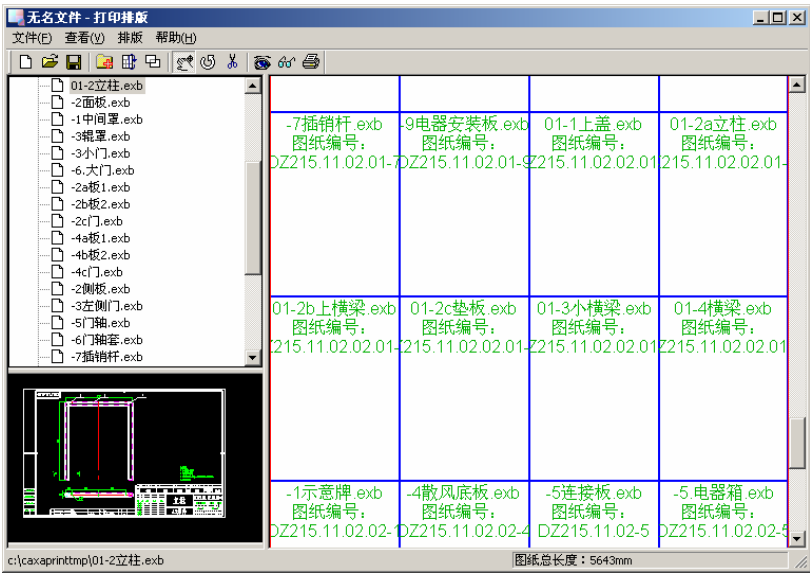


图 13-5 拼图打印主界面

单击系统菜单“排版”->“重新排版”，弹出“选择排版参数”对话框。用户可以选择打印的幅面，也可以自定义拼图打印的宽度和高度。

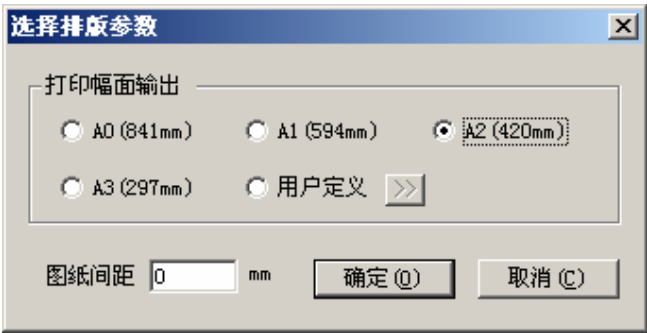


图 13-6 选择打印排版参数

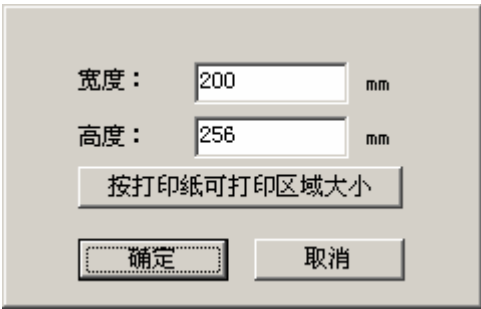


图 13-7 自定义打印的宽度和高度

13.2.2 工艺文件打印中心

单击 CAXA 网络 DNC 管理模块产品结构树中的零部件或产品节点，单击右键->“打印”->“工艺文件打印中心”，弹出“拼图打印”对话框。

工艺文件打印中心仅适用于 CAXA 工艺图表产生的 CXP 文件。



图 13-8 工艺文件打印中心

工艺文件的打印过程与设置方法同图纸打印。

13.3 文档打印

拼图打印只适用于 CAXA 电子图板的 EXB 文件。对于其他文档，如果需要打印，可通过单击文档右键快捷菜单上的“打印”命令，系统启动相应的应用程序，实现文件的打印。



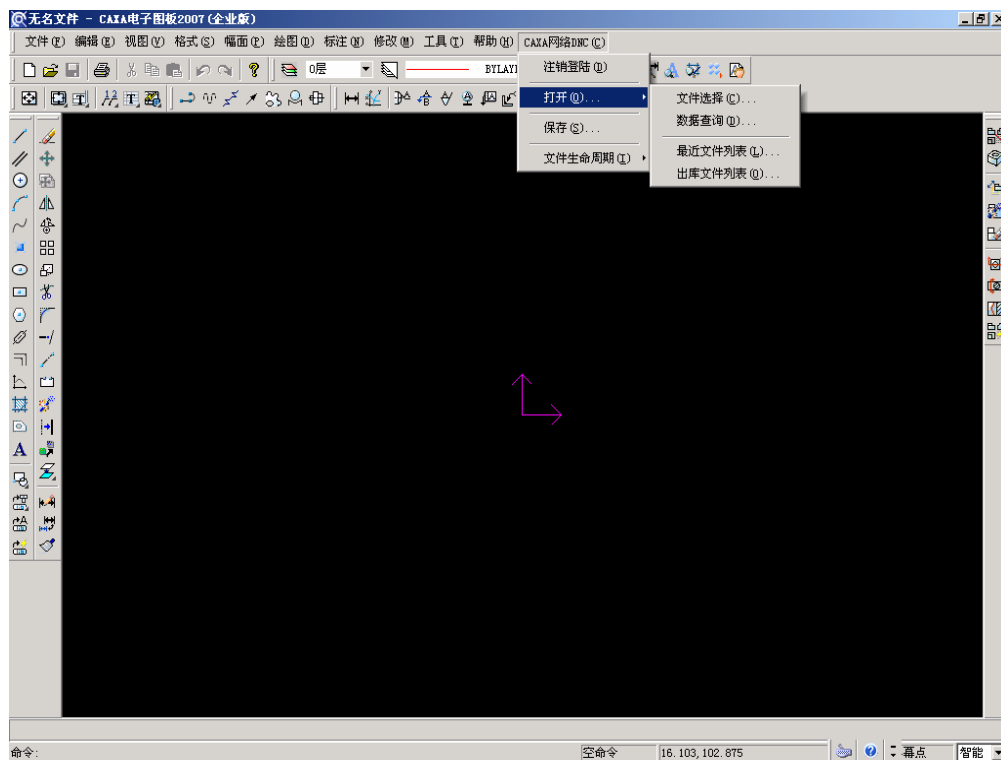
图 13-9 文档打印菜单

第 14 章 在线操作与集成

CAXA 网络 DNC 管理模块的在线集成就是在电子图板(工艺图表、实体设计、AutoCAD)的主界面中嵌入“CAXA 网络 DNC 管理模块”菜单,它能提供 CAXA 网络 DNC 管理模块的一些相关功能,诸如:用户登陆/注销,数据查询,保存,文件选择,和文件生命周期操作。这样,用户在这些设计软件界面中就可以完成文件的保存和生命周期管理,极大的方便了用户对 CAXA 网络 DNC 管理模块的使用和操作。

14.1 电子图板在线操作菜单

CAXA 网络 DNC 管理模块与电子图板集成主要菜单如图 14-1 所示。



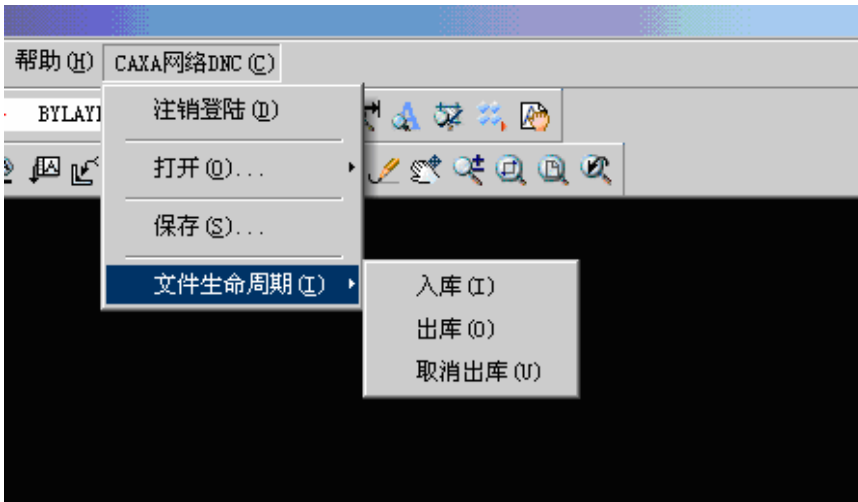


图 14-1 电子图板在线操作菜单

CAXA 网络 DNC 管理模块 2011 为 CAXA 电子图板 2005R3 及以上版本提供在线操作菜单，在安装图文档客户端时，如果本地有电子图板 2005R3 或以上版本，安装程序将自动加载在线操作菜单。

如果安装程序加载不成功，用户可以在本地进行手工加载。加载过程如下：

启动电子图板，单击系统菜单“文件”->“应用程序管理器”，弹出应用程序管理器对话框；

在应用程序管理器对话框中，单击上方的新建按钮，弹出浏览文件夹对话框；

在浏览文件文件夹对话框中，打开图文档客户端安装所在的目录，然后单击确定；

在应用程序管理器对话框的应用程序列表中，会显示一条记录“..\CAXA 网络 DNC 管理模块 2011 客户端\itg2008.eba”，选中此记录前端的选择框；

选择“在下次启动电子图板时自动加载选中的应用程序”，然后单击“确定”按钮。

14.2 工艺图表在线操作菜单

见 14.1 电子图板在线操作菜单。

应用程序管理器中，选择加载”..\CAXA 网络 DNC 管理模块 2007 客户端\itgcapp.eba”

14.3 实体设计在线操作工具条

CAXA 网络 DNC 管理模块与实体设计集成的工具条如图 14-2 所示。



图 14-2 实体设计在线操作工具条

工具条上的功能和在线操作菜单相同，表现形式不同。

CAXA 网络 DNC 管理模块 2011 为 CAXA 实体设计 2006R1 及以上版本提供在线操作菜单，在安装图文档客户端时，如果本地有实体设计 2006R1 或以上版本，安装程序将自动加载在线操作工具条。

如果安装程序加载不成功，用户可以在本地进行手工加载。加载过程如下：

1. 启动实体设计，单击系统菜单“工具”->“加载应用程序”，弹出应用程序/加载对话框；
2. 在应用程序/加载对话框，在“PitgSolid”前选择中打勾，其下为客户端安装后 PitgSolid 插件所在的文件路径。

3. 下次启动实体设计，实体设计中加载了 PitgSolid 插件。

PitgSolid.dll---实体设计 2006R1、实体设计 2007R1

14.4 AutoCAD 在线操作菜单

CAXA 网络 DNC 管理模块 2011 支持 AutoCAD R14 以上各版本的在线操作菜单，在安装图文档客户端时，如果本地有 AutoCAD R14 或以上版本，安装程序将自动加载在线操作菜单。

用于 AutoCAD 版本本身的差异，在加载在线操作菜单时，CAXA 网络 DNC 管理模块提供不同的集成方式，其中 AutoCAD R14、AutoCAD2000-AutoCAD2002、AutoCAD2004-AutoCAD2006 以上版本对应不同的集成包，在应用时用户应说明所用的 AutoCAD 版本。

IntergratedAcad14.arx--- AutoCAD R14

IntergratedAcad2002.arx--- AutoCAD2000、AutoCAD2002

IntergratedAcad2004.arx--- AutoCAD2004、AutoCAD2005、AutoCAD2006

如果安装程序加载不成功，用户可以在本地进行手工加载。加载过程如下：

启动 AutoCAD，单击系统菜单“工具”->“AutoLISP”->“加载”，弹出加载/卸载应用程序对话框；

在加载/卸载应用程序对话框中，在上方的文件选择列表中打开图文档客户端安装所在的目录；

CAXA 网络 DNC 管理模块客户端目录下列出可供加载的扩充程序（.arx），根据本地的 AutoCAD 版本，选择其一；

单击加载/卸载应用程序对话框中的“加载”按钮，对话框左下角显示已加载；

单击“关闭”按钮，完成加载。

14.5 用户登录/注销登录

在使用 CAXA 网络 DNC 管理模块和电子图板等设计软件集成功能前，确认服务端程序正在运行。第一次运行，系统提示选择服务端，在登录框中有“设置”按钮对 CAXA 网络 DNC 管理模块所在的服务端进行设置。

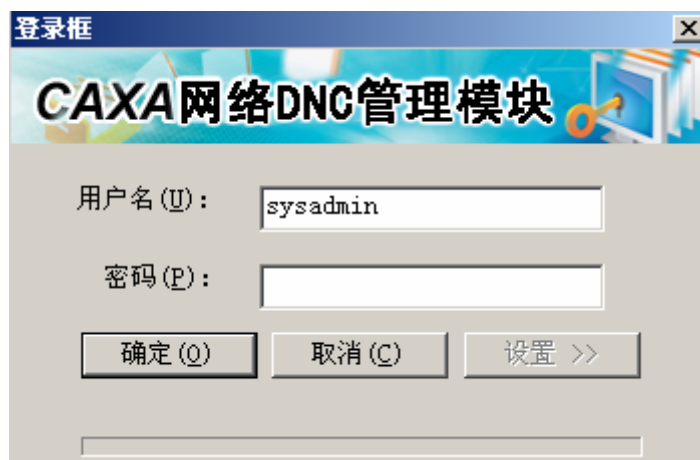


图 14-3 在 CAD 中登录到图文档系统

对于电子图板(工艺图表)，当用户没有登陆或登陆不成功时，CAXA 网络 DNC 管理模块集成菜单只显示菜单项“用户登陆”，只有用户成功登陆后，才显示其他的菜单项。

对于 AutoCAD，当用户没有登陆或登陆不成功时，CAXA 网络 DNC 管理模块集成菜单只有菜单项“用户登陆”可以使用，其他菜单都不可以使用，只有成功登陆后，才可以使用其他的菜单项。

对于实体设计，当用户没有登陆或登陆不成功时，CAXA 网络 DNC 管理模块集成工具条只有按钮“用户登陆”可以使用，其他按钮都不可以使用，只有用户成功登陆后，才可以使用其他的按钮项。

14.6 图纸保存

在电子图板中，当用户新建电子图板格式文件后，单击在线菜单->“保存”，系统弹出“输入文件名称对话框”，提示用户输入要保存的文件名称，输入完毕后，系统会弹出“选择”对话框。

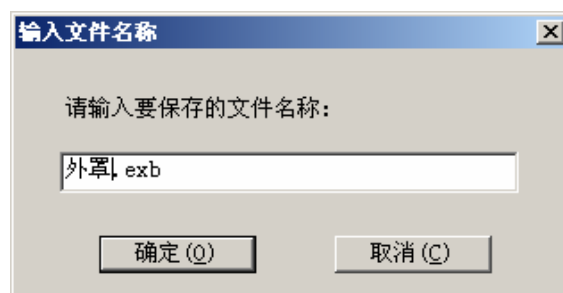


图 14-4 在线操作菜单中的保存

在实体设计中，当用户新建实体设计格式文件后，单击在线工具条->“保存”，系统弹出“另存为”对话框，提示用户输入要保存的文件名：

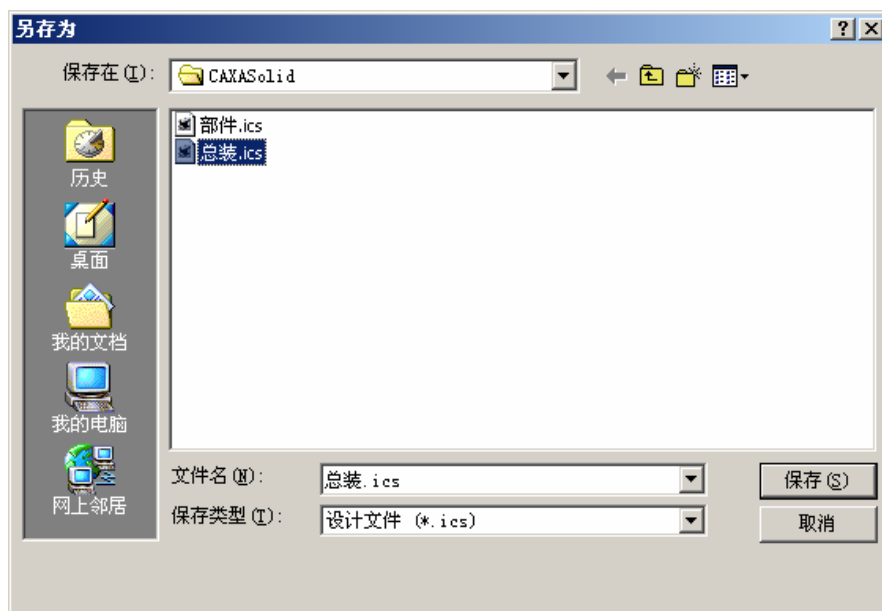


图 14-5 另存为对话框

输入完毕后，系统会弹出“选择”对话框，用户选择图纸保存的位置。实体设计格式的文件，只可以选择保存到文档树的 3D 文件夹下，单击“添加为零件的 3D 文件”按钮，将其加入。

在 AutoCAD 中，当用户新建 AutoCAD 格式文件后，单击在线菜单->“保存”，系统弹出“另存为”对话框，提示用户输入要保存的文件名，输入完毕后，弹出“选择”对话框。可以将 AutoCAD 文件添加到结构树(添加为图纸、添加为下级零部件)，或添加到文档树(添加为文档)。

当用户打开已存在的文件时，系统会直接弹出“选择”对话框。根据提示完成相应的保存功能。保存在 CAXA 网络 DNC 管理模块时，用户有三种选择。

添加为文档：把当前文件添加到文档树中的所选目录中。

添加为图纸：把当前文件作为某个零件的图纸。

添加为下级零件：把当前图纸作为某个零部件的下级零件，并建立结构关系。

添加为零件的 3D 文件：把当前文件添加到文档树中的所选的 3D 文件夹中。

14.6.1 添加为文档

添加为文档是把当前文件添加到文档树中的所选目录中。

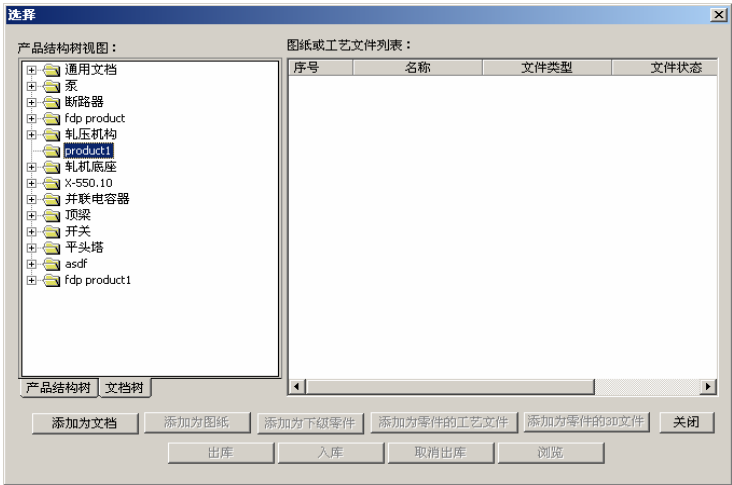


图 14-6 添加为文档

在此对话框中，选中右侧文档树视图的一个文件夹，单击“添加为文档”按钮，当前图纸会在右侧的图纸或者文档列表中生成一个新的图纸记录，并且把当前的电子文件传入到电子仓库中去。

切换到 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端，用户可以在相应的文件夹下看到加入的文档。

14.6.2 添加为图纸

添加为图纸是把当前文件作为某个零件的图纸加入到系统中。

在此对话框中，选中左侧结构树视图的一个零部件，单击“添加为图纸”按钮，当前图纸会在右侧的图纸或者文档列表中生成一个新的图纸记录，并且把当前的电子文件传入到电子仓库中去。

切换到 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端，用户可以在零部件对应的文档夹下看到加入的文档。



图 14-7 添加为图纸

14.6.3 添加为零件的工艺文件

工艺文件的新建保存是用户在新建并保存工艺文件时，将其添加为某零件的工艺文件。在此对话框中，选中左侧结构树视图的一个零部件，单击“添加为零件的工艺文件”按钮，系统使当前工艺文件会和目标零部件关联，并且把当前的电子文件传入到电子仓库中去。

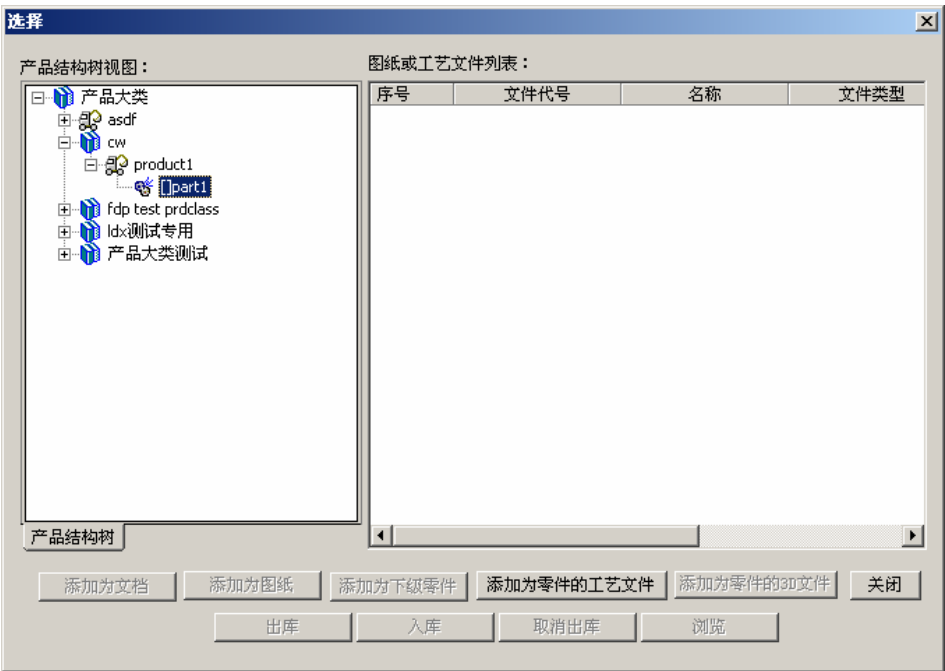


图 14-8 工艺文件-新建保存

14.6.4 添加为下级零件



图 14-9 添加为下级零件

添加为下级零件是把当前图纸作为某个零部件的下级零件，并建立结构关系。

在此对话框中，选中右侧结构树视图的一个零部件，单击“添加为下级零件”按钮，当前的图纸首先生成一个零部件节点加入到结构树中；然后生成一个零部件对应的文档记录，与对应的零部件关联，文档对象显示在文档列表中；最后把当前的电子文件传入到电子仓库中去。

切换到 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端，用户可以在结构树中看到加入的零部件。

14.6.5 添加为零件的 3D 文件

添加为零件的 3D 文件是把当前文件添加到文档树中的所选目录中。

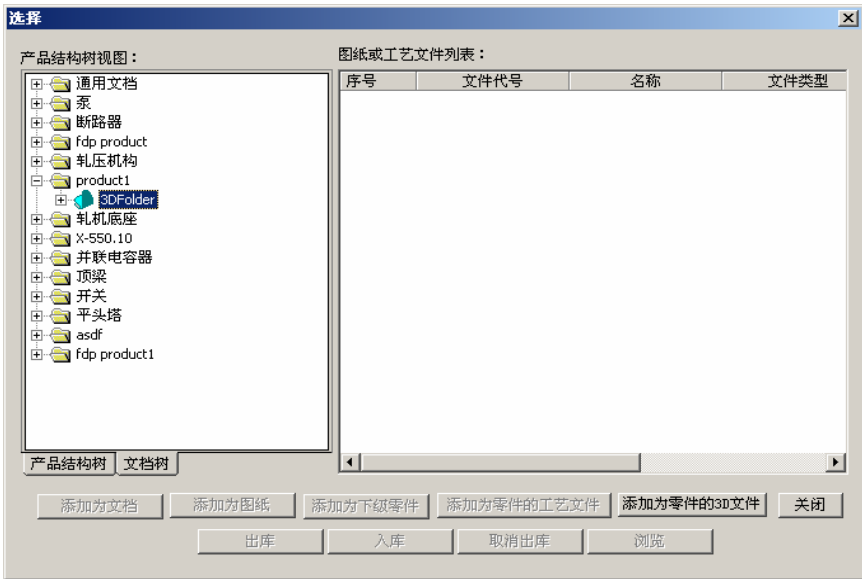


图 14-10 添加为零件的 3D 文件

在此对话框中，选中左侧文档树视图的一个文件夹，单击“添加为零部件的 3D 文件”按钮，当前图纸作为 3D 文件加入到选择的 3D 文件夹中。

切换到 CAXA 网络 DNC 管理模块客户端，用户可以在相应的 3D 文件夹下看到加入的文档。

14.7 打开文件

在 CAD 环境中，用户可以通过多种方式从电子仓库中打开文件进行处理，包括文件选择、数据查询、最近文件列表和出库文件列表等渠道。文件选择是给出文件选择对话框，从中选择文件；数据查询是给出查询对话框，从查询结果中打开文件；最近文件列表列出用户最近正在编辑的图纸，可以选择其中一个打开；出库文件列表列出用户所有出库到本地的文件，选择一个进行打开。

14.7.1 文件选择

单击在线操作菜单“打开”->“文件选择”，系统弹出“选择”对话框，

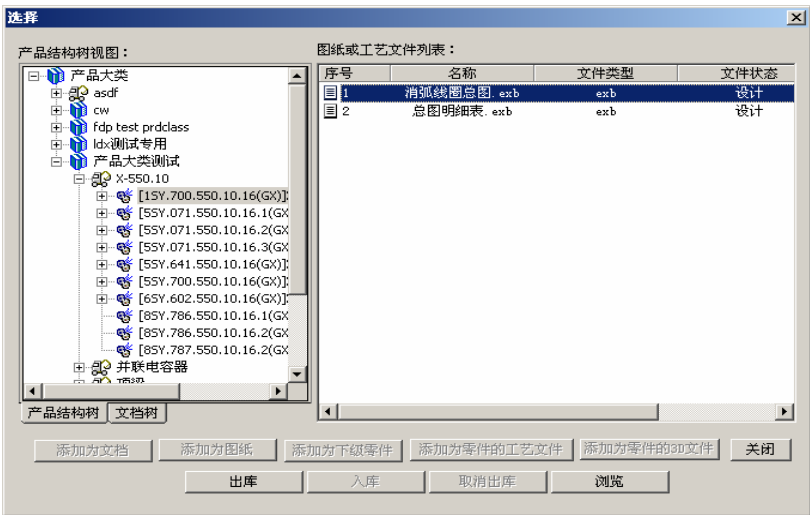


图 14-11 文件选择对话框

在文件选择对话框中，用户可以从结构树或文档树对应的图纸文件列表选择一个文档，执行浏览、出库、入库或取消出库操作。

14.7.2 数据查询

单击在线操作菜单“打开”->“数据查询”，系统弹出“查询”对话框。用户输入查询条件，单击“查询”按钮，服务器把所有符合条件的结果返回，对于查询结果用户可以直接进行浏览、出库等操作。

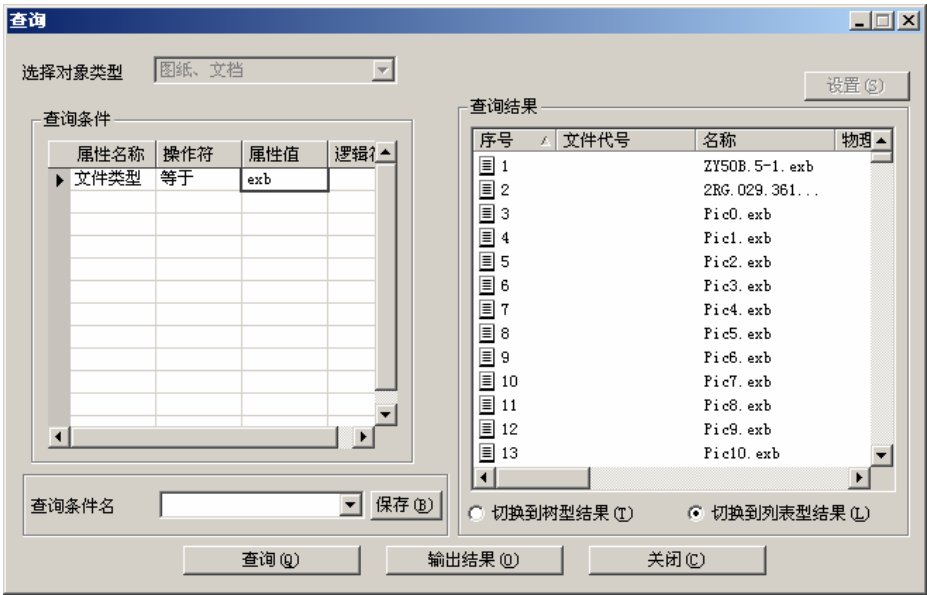


图 14-12 文件查询对话框

14.7.3 最近文件列表

单击在线操作菜单“打开”->“最近文件列表”，系统会弹出“最近文件列表”对话框。对话框中列出用户最近所操作的文件的信息。并且可以对选定的文件进行浏览。

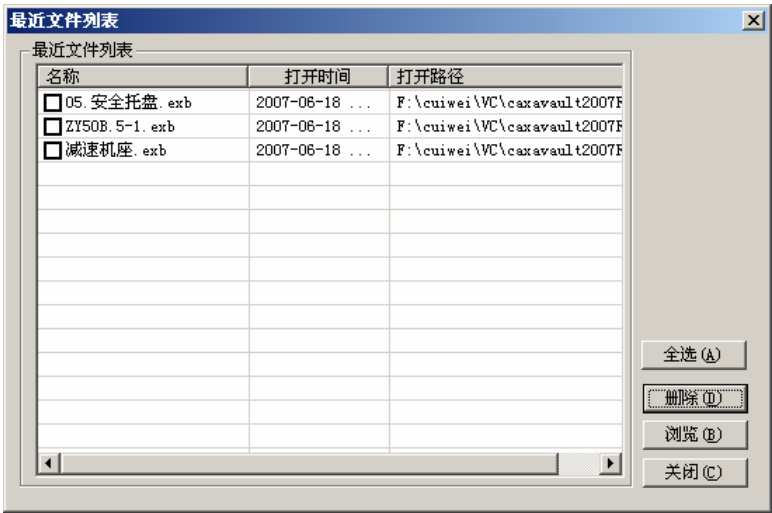


图 14-13 最近文件列表

14.7.4 出库文件列表

单击在线操作菜单“打开”->“出库文件列表”，系统弹出“出库文件列表”对话框。对话框中列出用户所出库的文件的信息。并且可以对选定的文件进行继续编辑和入库。

注意：由于每次出库入库都会生成新版本，而设计工作要经过大量的出入库，所以会生成大量的版本。“继续编辑”则解决了这个问题，用户对某文件“出库”编辑并“保存”后，无需立即入库。只要在下次登陆时在“出库文件列表”中选择对该文件“继续编辑”即可，这样就不会生成过多的版本了。

在出库文件列表中，选中一个出库文件的选择框，然后单击“继续编辑”，则可实现对处于出库状态的图纸或文件进行编辑的操作。

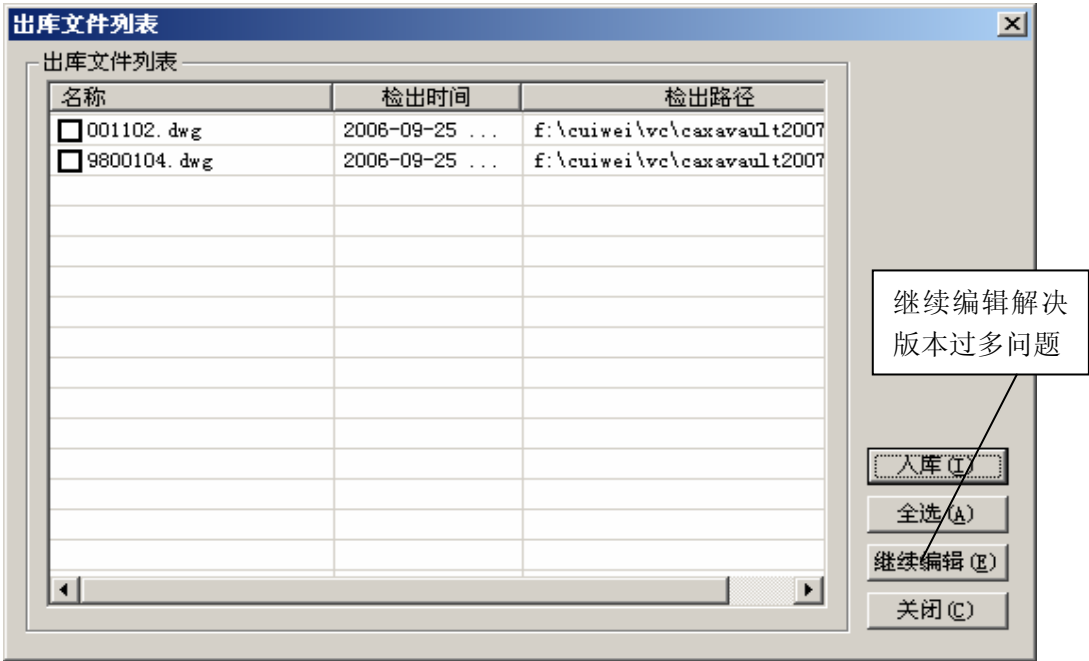


图 14-14 出库文件列表

14.8 文件生命周期

生命周期操作覆盖图纸和文档从开始到归档的全过程，其包含的操作有入库、出库、取消出库、发布、重发布、归档。

入库：本地的图纸和文档通过入库操作提交到电子仓库中，实现数据集中管理。入库时会弹出选择对话框，确认是否移除本地文件。

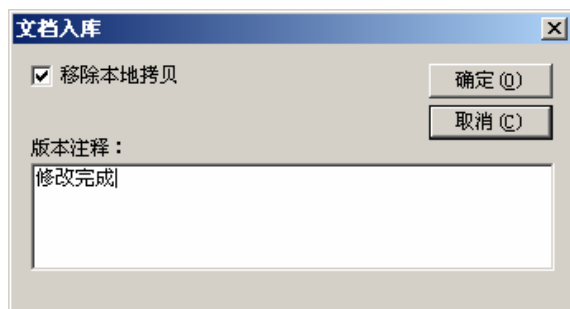


图 14-15 入库选择

出库：电子仓库中的图纸和文档通过出库下载到本地，实现对图纸和文档的修改。一个图纸和文档只允许一个人同时出库。入库时会弹出选择对话框，选择用缺省应用程序打开还是用指定应用程序打开。

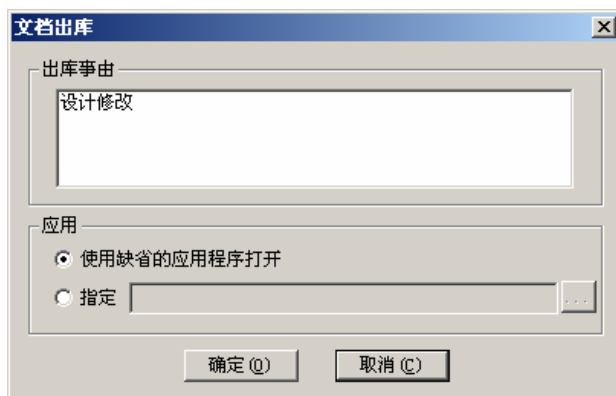


图 14-16 出库选择

取消出库：对出库的图纸和文档取消其出库状态，以允许其他人修改。

14.9 CAXA 工艺汇总表集成

CAXA 网络 DNC 管理模块提供与 CAXA 工艺汇总表的集成，可以把产品结构、工艺文件从 CAXA 网络 DNC 管理模块中提取出来，通过中间文件传递给 CAXA 工艺汇总表，用来在工艺汇总表中对工艺数据进行统计。

具体操作方法是在 CAXA 网络 DNC 管理模块结构树中，选择需进行工艺汇总的产品或总成部件，右键->工艺汇总，系统自动把该产品或总成部件下的产品结构及工艺文件输出到工艺汇总表中，完成相关数据在工艺汇总表内的初始化。

如果系统自动导入成功，在工艺汇总表内提示“导入数据完毕”，并在工艺汇总表内显示导入完成的产品结构和工艺文件。



图 14-17 工艺汇总表导入数据完成提示框

如果 CAXA 工艺汇总表内提示“导入数据异常终止”，表示数据没有自动导入成功，此时可以用手工方法进行导入。

在工艺汇总表中，单击系统菜单“文件‘->’从 XML 文件导入产品结构”，系统弹出“导入产品结构”对话框。

在此对话框中，从 CAXA 网络 DNC 管理模块安装目录下选择产品结构.xml 文件，该文件是在图文档内单击“工艺汇总”右键菜单后自动产生的，单击“打开”后，产品结构导入到工艺汇总表内。

同样的方法，在工艺汇总表中，单击系统菜单“文件”->“从 XML 文件导入工艺数据”，系统弹出“导入工艺文件”对话框，选择工艺文件列表.xml，导入工艺文件。

第 15 章 服务端管理

CAXA 网络 DNC 管理模块是服务端的主要提供电子仓库设置，日志管理和数据库备份的功能。

15.1 电子仓库设置

电子仓库是服务端专门用来存放由客户端上传到服务器的各种文档。电子仓库设置主要是为了让用户根据自己服务端所在设备的情况选择一个实际的物理地址来存放文档。在服务端的主界面下，如图 15-1 所示：



图 15-1 电子仓库设置

用户单击设置菜单栏，然后在弹出的菜单项中选择电子仓库设置，就可进入下面图 15-2 所示的电子仓库设置窗口。用户可以根据自己的情况在路径后的文本框中输入检入库的实际磁盘路径，比如输入 d:\vault\checkedin，并且这个目录是实际存在的，单击下面的确定按钮，服务端就会自动把该路径保存到数据库之中。单击标签页的发布库或者归档库，用同样的方法可以设置文档的发布库、归档库和模板库。

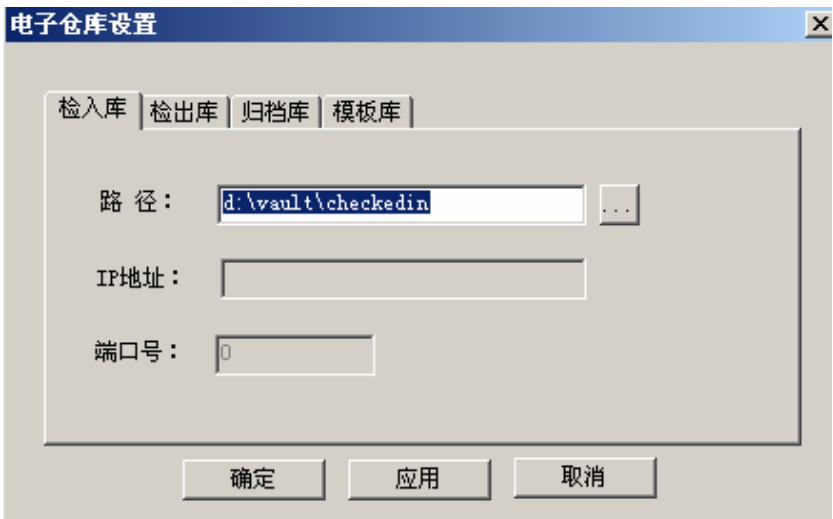


图 15-2 电子仓库路径设置

15.2 日志管理

服务端的日志管理用户登录名、登录时间、对对象执行的操作（事件）、操作对象等信息，这些信息会显示在服务端的日志管理窗口中。如图 15-3 所示。为了便于用户快速得在众多日志记录中找到自己希望的信息，服务端提供了在日志中查找的功能。如图 15-4 中所单击在日志视图中查找工具按钮，系统会弹出图 15-5 所示的查找窗口。



图 15-3 系统日志记录

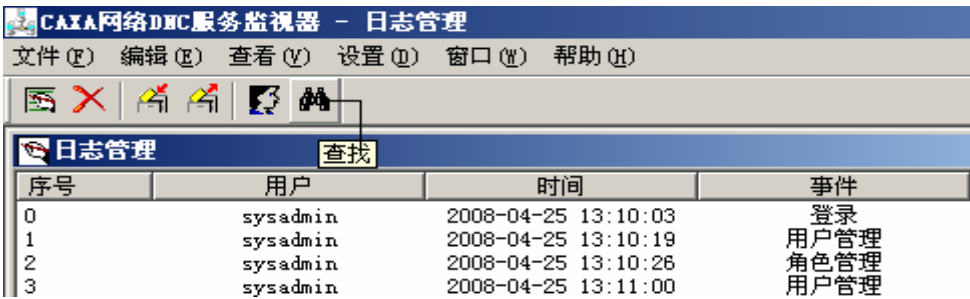


图 15-4 在日志中查找记录

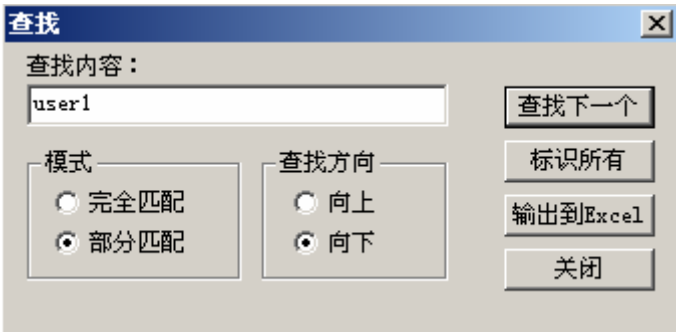


图 15-5 日志记录查找条件设置

用户可以在查找内容下面的文本框中输入从用户列开始往后任何一列中的任意符号，系统会找到与之匹配的内容并且停留在该行上。用户在查找时可以根据实际情况选择完全匹配，部分匹配以及查找的方向。当用户单击“标识所有”按钮时系统会自动使所有与之匹配的行被选中。标识结果通过“输出到 Excel”工具按钮进入 Excel 显示和打印。

15.3 数据库备份与还原

数据库系统是图文档管理系统的核心工具。如果数据库中的数据由于管理不善而意外丢失，就无法通过图文档客户端管理已有文档了。为了避免出现这种情况，CAXA 网络 DNC 管理模块服务端为用户提供了数据库备份功能，数据损坏时，可以通过数据恢复来还原数据库。



图 15-6 数据库备份

备份时，数据库和电子仓库会一起备份下来，备份的文件保存到指定目录下。如图 15-6 所示，用户单击数据备份工具按钮，服务端会弹出图 15-7 所示的数据库备份对话

框，单击指定备份文件右侧的选择按钮，弹出备份文件路径选择和文件名对话框，选择文件路径和输入文件名后，单击“开始”按钮，系统就会将数据库内容备份到该文件中。

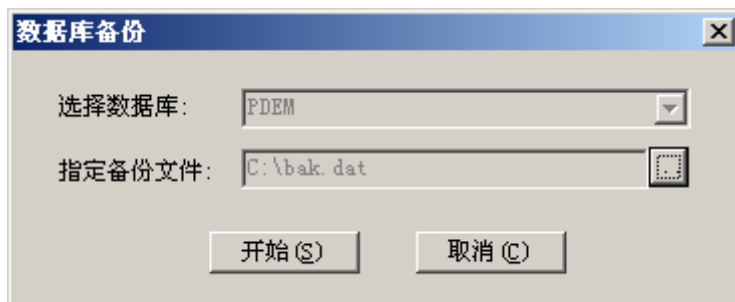


图 15-7 数据库备份到本地

数据恢复时，单击数据备份按钮旁边的数据恢复按钮，服务端会弹出图 15-8 所示的数据库恢复对话框，选择备份文件，系统自动恢复。

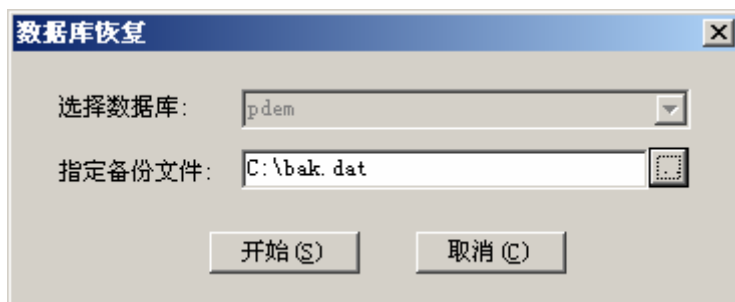


图 15-8 数据库恢复

数据库恢复时，请在操作系统的控制面板中，进入管理工具->服务，停止 CAXA Vault Server 服务，然后再进行数据恢复操作，数据恢复完成后，重新启动 CAXA Vault Server 服务。

在服务端除了手工备份外，系统还提供自动备份功能。用户可单击“设置”->“自动备份参数设置”（如图 15-9 自动备份参数设置），来启动自动备份。另外用户还可以设置自动保存路径及每次自动备份的时间和间隔时间。

建议自动备份时间设置在上班前或下班后，以保证数据备份的完整。

自动备份后数据的恢复同前面介绍的数据恢复一致。

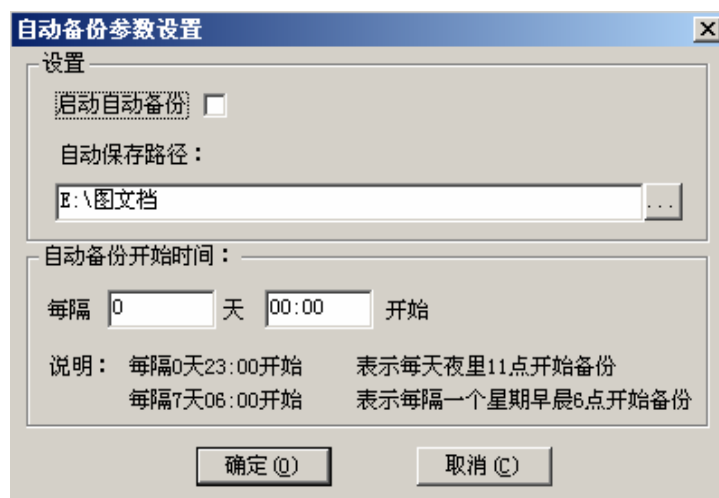


图 15-9 自动备份参数设置

选择对话框中的“启动自动备份”，则自动备份生效。

自动保存路径指定数据备份的目的地址，给出路径即可，不需要给出备份文件名，系统给出的默认文件名是 backup.dat。

备份时间按 14. 小时制计算，可以设置自动备份的时间间隔和开始备份的时间。如每隔 0 天 13. : 00 开始表示每天 13. 点进行备份，时间取自服务器所在机器操作系统中的时钟。