
感谢您选择《向日葵门窗软件》，本使用说明书向您介绍了有关软件正确使用方法和重要提示信息，请在使用前务必详细阅读本使用说明书。

本说明书包含 1.3 版本最新的技术信息。由于软件是不断改进和变化的，本说明书的内空与软件系统之间可能出现不一致的情况。我们将在发行最新版软件同时发行新版使用说明书。请在使用前核对软件版本与说明书版本相适应。在软件中将光标移动到需要帮助的控件上，点击 **F1** 键可以打开在线帮助文档。

请不要删除程序文件夹中的任何文件。因其它原因缺少或损坏程序文件造成无法启动程序时，可在官网下载相应版本，并且替换程序文件夹下的 **database.db** 文件。

本手册由以下 8 章构成。

第一章、概述：简要介绍软件的基本信息和使用前的准备工作

第二章、开始工作：详细介绍软件的使用流程和操作方法

第三章、组织架构：介绍了软件中数据的组织架构

第四章、创建窗型：详细介绍如何创建窗型基础数据

第五章、创建材料：详细介绍如何创建材料基础数据

第六章、创建系列：详细介绍如何创建系列基础数据

第七章、辅助功能：详细介绍协助软件使用的辅助功能

第八章、技巧和注意事项：介绍了使用软件如何提高效率以及相关注意事项

本手册中的图片用于辅助说明，以帮助理解。有些图片仅起示意作用。

下一页是本手册的目录，包含每一章节和章节内的标题。

目录

1	概述.....1	软件介绍.....1 软件下载和系统要求.....1
2	开始工作.....8	创建项目.....8 创建工程.....11 创建门窗.....12
3	组织架构.....37	门窗架构.....37
4	创建窗型.....38	绘图空间和基本操作.....41 图元.....41 窗型参数.....54
5	创建材料.....58	材料类型.....58 材料参数.....62 材料.....62
6	创建系列.....66	系列.....66 系列窗型.....69 系列窗型材料.....70
7	辅助功能.....72	选项设置.....72 通用费用管理.....73 通用参数管理.....75
8	技巧和注意事项.....87	组合门窗如何使用多种类型相同的材料..87 3D 效果不显示的解决方法.....88 如果控制材料采购达到最优方案.....88 表格多选功能.....89

备忘录

一、概述

1.1、软件介绍

《向日葵门窗软件-版本 1.3》是银川宁基朝阳信息技术有限公司独立开发的，具有完全自主知识产权的软件产品。针对提高建筑门窗行业经营管理、采购计划、加工安装、竣工结算等工作效率的计算机软件。

《向日葵门窗软件》是一套通过帮助企业解决生产、加工、经营中的各种问题，从而有效提高企业经营管理、采购计划、加工安装及竣工结算等方面工作效率的软件产品。包括建筑门窗成本核算、3D 效果图展示、原材料采购进度控制、加工安装报表生成、验收结算等功能。

本软件适用于各种大、中、小型建筑门窗生产加工安装企业。

1.2、软件下载和系统要求

您可以登录 www.xrkmc.com 官方网站下载最新的《向日葵门窗软件》客户端。

下载后使用解压软件将本软件解压到任意指定的文件夹中，即可正常使用。本软件是纯绿色软件，不需要任何安装程序，解压成功后即可运行程序文件夹下的 **Xrk.exe** 可执行程序。

默认账户的登录名是：**admin**，登录密码是：**123456**

《向日葵门窗软件》支持 **Win7** 及以上操作系统。对计算机硬件没有任何要求。可以在不连接网络的情况下，供单用户使用。也可以在连接网络时，供企业内部多位员工协同使用。

软件如果有新版本发布，在开始运行时提示您是否需要升级到最新版本。



1.3、软件购买

《向日葵门窗软件》分为本地客户端和网络客户端。

本地客户端供单人使用，无需连接网络，数据不能共享。

网络客户端在连接网络后可多人同时使用，达到数据共享、协同办公的目的。本地客户端与网络客户端均为永久免费使用，并且可以免费升级到最新版本。

我公司为网络客户端提供数据云服务，按年收取服务费。

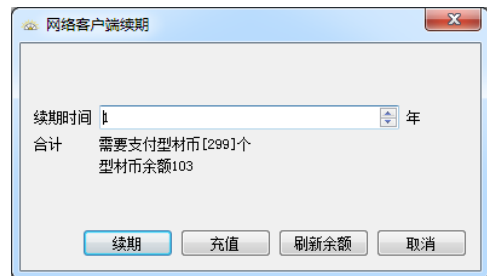
在登录网络客户端时，可以查看数据云服务费相关内容并可跳转到支付链接。

本地客户端登录：

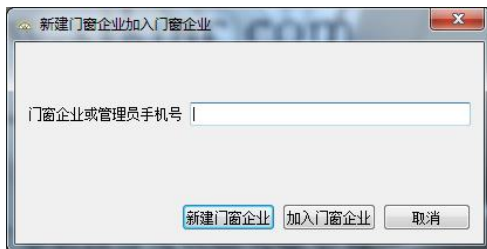
本地客户端默认登录账户名：**admin**，登录密码：**123456**。登录前请仔细查看并勾选【隐私政策】和【免责声明】。点击【网络客户端】按钮，可以切换到网络客户端登录。

网络客户端登录：

网络客户端需要使用手机号，并输入验证码登录。如果是首次登录网络客户端，系统将提示支付数据云服务费，完成支付后开始创建自己的门窗企业或申请加入到其它门窗企业。



首先查看型材币余额，图中显示余额为 103，续期 1 年需要 299 型材币。通过点击【充值】按钮跳转到支付网页，完成充值后回到程序中点击【刷新余额】按钮查看最新余额。最后点击【续期】按钮完成操作。



创建门窗企业，可以在【新建门窗企业或加入门窗企业】对话框输入企业名称，点击【新建门窗企业】按钮即可。

申请加入门窗企业，可以在【新建门窗企业或加入门窗企业】对话框输入待加入企业名称，或企业管理员手机号，点击【加入门窗企业】按钮发送加入申请，等待管理员通过申请后即可登录开始工作。

1.4、如何开始工作

《向日葵门窗软件》根据现实生活中建筑门窗企业的生产经营全过程依序建立了招投标、设计、采购、加工安装和竣工验收五个阶段。

每个阶段包含多项工作任务，任务与任务之间有先后顺序，并且相互依赖。须在下一个任务开始之前，确保前一个任务已经完成。

我们在软件中的工作，主要就是创建数据和分析数据。工作中的数据分为两部分。一部分是和建筑门窗项目直接相关的数据，包含开发商信息、项目信息、工程信息、价格信息等。这些数据需分别在单个项目中建立。另一部分是所有项目依赖的数据，也称为基础数据，它们可以被不同的项目所共享，只需要创建一次即可，包含窗

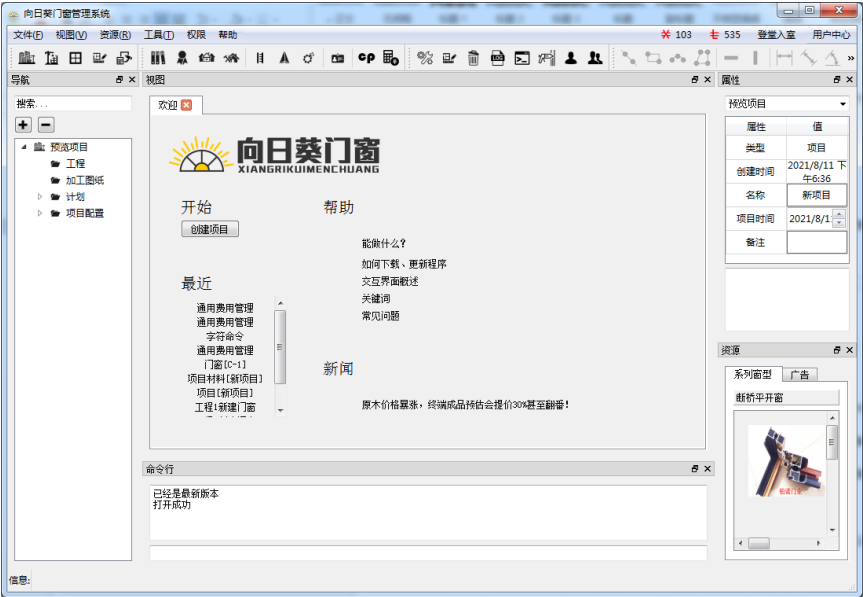
型信息、系列信息、材料信息等。软件中已经包含一些常用的基础数据，您也可以在资源窗口使用虚拟货币进行兑换。更多关于虚拟货币的内容请查看《辅助功能->用户账户和虚拟货币》章节。

一个虚构的案例，帮助您理解工作中创建的数据包含哪些内容：

太阳房地产开发商在银河区开发了一个月亮住宅小区项目，这个住宅小区包含 10 栋住宅楼，楼号从 1#~10# 工程。开发商指定使用火星牌系列型材。每栋住宅楼户型相同，并且包含 7 个窗型。

实例分析：

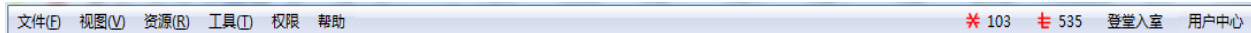
在以上实例中，月亮住宅小区项目、1~10#工程，每个工程的门窗数量，这些信息每个项目都不相同，在创建项目时都需要提供以上信息。火星牌型材、窗型等信息是项目之间共享的，只需要创建一次，在另一个项目中直接使用就可以了。



1.5、工作区域划分

软件主界面分为 7 部分，分别是系统菜单、工具栏、项目导航窗口、视图窗口、命令行窗口、属性窗口、资源窗口。

- 系统菜单：系统菜单左侧为常用功能的菜单项，通过点击菜单项可以展开菜单或执行菜单命令。右侧为用户中心菜单，用户登录服务中心后，即可显示型材币、料头币和经验值数量。



- 工具栏：工具栏包含常用功能的图标，通过点击工具栏可以执行工具栏命令。



- 项目导航窗口：项目导航窗口展示建筑门窗项目的组织结构。导航窗口中节点左侧如果有一个箭头，表示这个节点可以展开显示更多节点。大部分节点可以使用鼠标右键点击，展开菜单执行快捷命令。节点也可以使用鼠标左键双击，软件将在视图窗口中打开节点对应的功能视图。项目导航窗口最上部分还包含搜索、全部展开、全部折叠功能。



- 视图窗口：视图窗口展示项目组织结构中的详细数据。可以同时打开多个视图。在视图标签上使用鼠标右键，可以弹出视图快捷菜单。

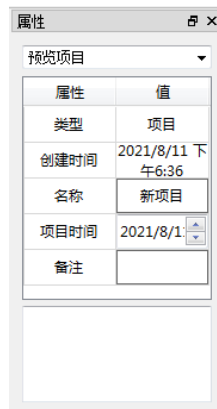
图片中显示的是【欢迎视图】，程序启动后，默认显示欢迎视图。欢迎视图包含【创建项目】功能，从这里可以开始您的工作。左下角显示您最近的操作列表，提供快捷访问功能。右侧是【帮助】和【新闻】信息，点击连接可以跳转到官方网站，您可以根据需要查看详细内容。



- 命令行窗口：所有命令执行时都会在命令行窗口弹出状态信息，可以根据提示信息进行下一步操作。所有命令不但可以使用菜单、工具栏执行，还可以使用字符命令执行。所有命令都对应一个字符命令，在命令行窗口的输入框输入命令即可执行。如果一时记不清命令，可以在输入框使用 **tab** 键，弹出命令提示框参考输入。

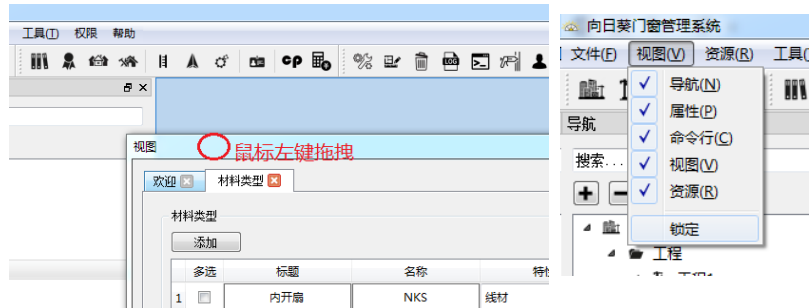


- 属性窗口：属性窗口可以展示和修改，当前选择对象的属性。例如在项目导航窗口选中导航节点，就可以显示节点所代表对象的属性值。
- 资源窗口：工作中所用到的基础数据，包含系列、窗型、材料类型等信息可以在资源窗口通过虚拟货币进行兑换。资源窗口还包含广告选项卡，用户如果查看广告可以获得相应的虚拟货币。



所有窗口都可以调整显示位置，使用鼠标左键拖拽窗口的标题栏，即可移动窗口位置。

也可以隐藏或锁定窗口。在【系统菜单】-【视图】中显示、隐藏或锁定功能窗口。



以上是《向日葵门窗软件》的介绍，从下一章开始，将真正开始我们的工作。

二、开始工作

2.1、创建项目

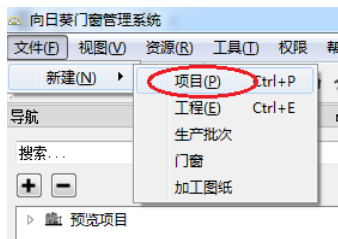
一个项目对于门窗生产企业来说，可以是一份项目合同，也可以是一个住宅小区。项目可以包含一个或多个工程，每个工程是一个竣工验收节点。

一个项目中所有相同系列的门窗价格相同，材料单价相同。注意不同价格的工程或项目不可以放到同一个项目中。

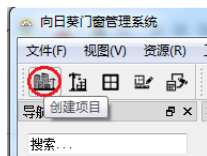
每个项目对应一个开发商，这些开发商是门窗企业的客户，在创建项目时也可以创建并指定客户，也可以不指定。

可以通过系统菜单、工具栏、导航窗口快捷菜单或命令行来创建项目：

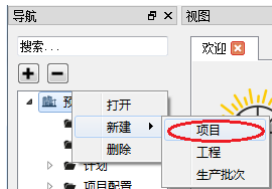
通过系统菜单创建项目



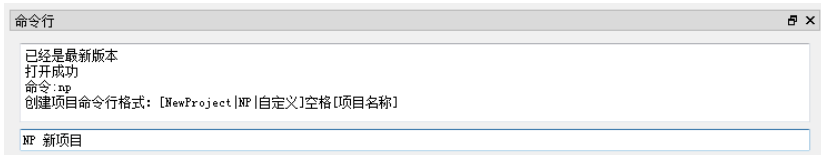
通过工具栏创建项目



通过导航窗口快捷菜单创建项目



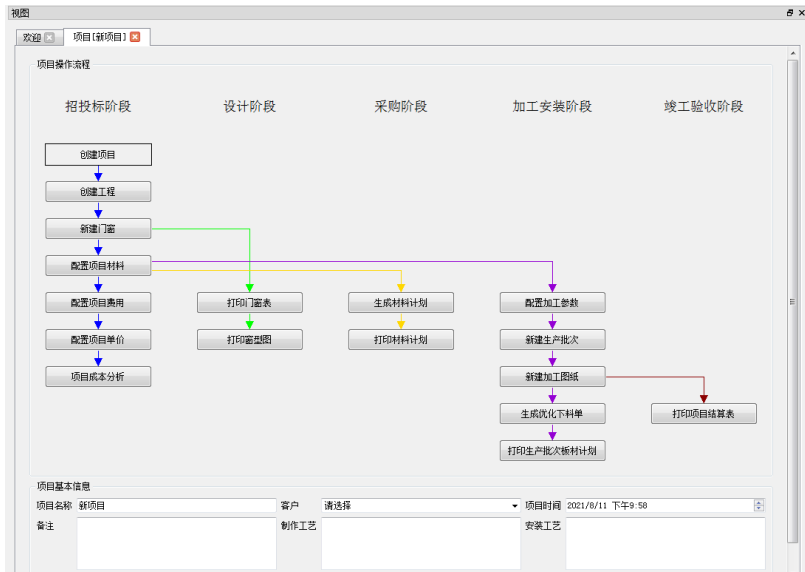
通过命令行来创建项目



项目创建成功后，将自动打开项目视图。视图包含两部分内容，上半部分是项目工作流程向导。下半部分是项目的基本信息。

工作流程向导分为五个阶段，每个阶段包含多个任务。可以按照项目所处的阶段，完成工作任务。我们之后的工作也是按照这个工作流程进行的。

项目的信息可以根据实际内容修改。制作工艺、安装工艺是项目所有门窗共有的工艺要求。这些工艺要求最终会被打印到所有报表中。例如连接片（孔）间距、包装要求、打孔要求等。



概述

开始工作

组织架构

创建窗型

创建材料

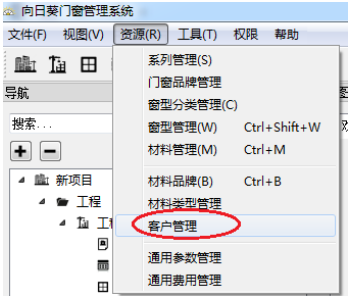
创建系列

辅助功能

技巧和注意事项

客户可以代表房地产开发商或业主，项目视图可以选择或添加新的客户，也可以在客户视图中管理客户信息，可以在系统菜单、工具栏、命令行中打开客户管理视图。

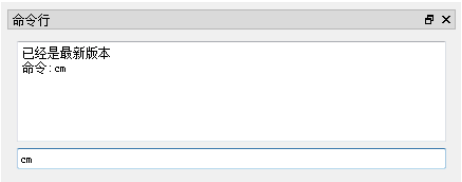
通过系统菜单创建客户



通过工具栏创建客户



通过命令行创建客户



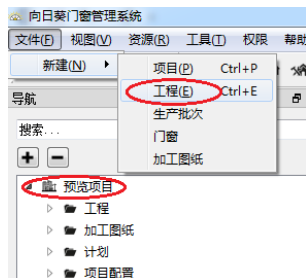
打开【客户管理】视图，可以添加、编辑、删除客户信息。



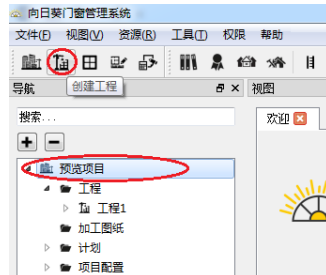
2.2、创建工程

工程是项目的组成部分，是竣工验收的节点。例如某住宅小区里每栋楼对应一个工程。
先选择项目，再通过系统菜单、工具栏、导航窗口快捷菜单或命令行来创建工程

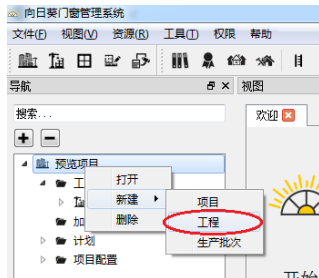
通过系统菜单创建工程



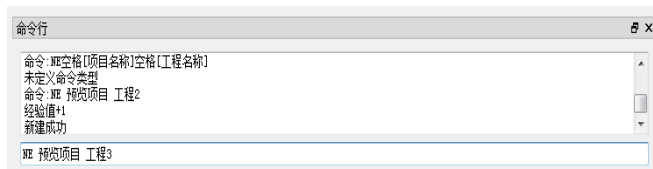
通过工具栏创建工程



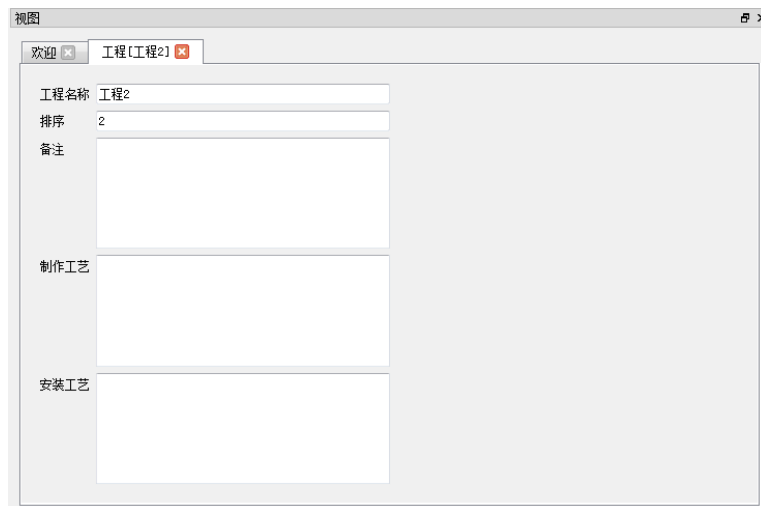
通过导航窗口快捷菜单创建工程



通过命令行来创建工程



工程创建成功后，将自动打开工程视图。工程视图中包含与项目相同的制作工艺和安装工艺，这些工艺要求将打印到当前工程所包含的报表中，不会影响其它工程。

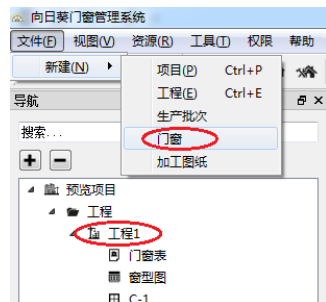


工程名称	排序	备注	制作工艺	安装工艺
工程2	2			

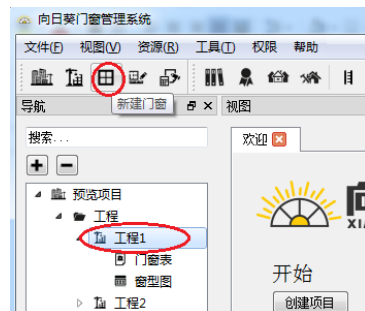
2.3、创建门窗

门窗是工程的组成部分，一个工程可以包含多个门窗。一个门窗是工程中位置相同、窗型相同、尺寸相同的门窗集合。例如在常见的住宅项目中，一个工程可以包含 7~11 个门窗，分别为阳台平开窗、主卧平开窗、次卧平开窗、飘窗、厨房平开窗、卫生间平开窗等。

先在导航窗口中选择工程再通过系统菜单、工具栏、导航窗口快捷菜单或命令行来创建门窗：
通过系统菜单创建门窗



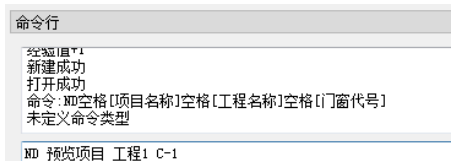
通过工具栏创建门窗



通过导航窗口快捷菜单创建门窗



通过命令行来创建门窗



创建门窗的命令发出后，首先弹出选择系列窗型对话框。系列窗型表示这个门窗的窗型和所包含的材料，您可以根据项目的要求进行选择。更多关于系列窗型的内容您可以参考本说明《系列->系列窗型》章节的部分。

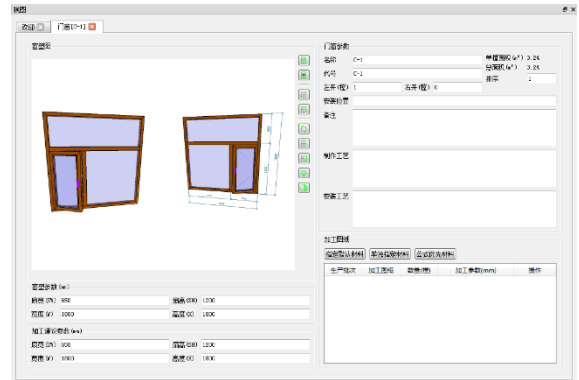
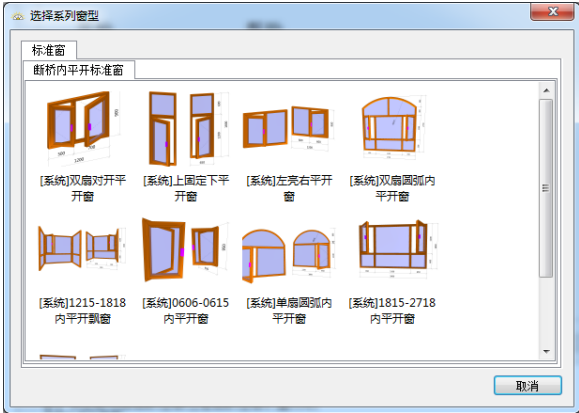
双击对话框中需要创建的门窗，将自动打开门窗视图。门窗视图分为四部分内容，分别是门窗效果图、尺寸参数、门窗参数、加工图纸数据

门窗效果图在视图左上角，右侧的按钮可以控制效果图的状态。从上至下分别是正交视图、透视视图、左上视图、右上视图、旋转、平移、缩放、亮度、对比度。其中旋转、平移、缩放、亮度、对比度命令开启后，需要使用鼠标左键在效果图中拖拽动态调整效果图。

尺寸参数在视图左下角，分为窗型参数和加工建议参数。窗型参数用来设置当前门窗的外形尺寸，当参数修改后，效果图便更新为已设置的尺寸。加工建议参数用来设置加工图纸默认使用的参数。窗型参数和加工建议参数的区别在于门窗安装到窗洞口时需要有一定间隙，标准为 3cm。

门窗参数在视图右上角，这些参数是门窗的详细信息，根据图纸修改即可。参数中的制作工艺和安装工艺和项目工程中的参数相同，指定当前门窗的工艺要求。

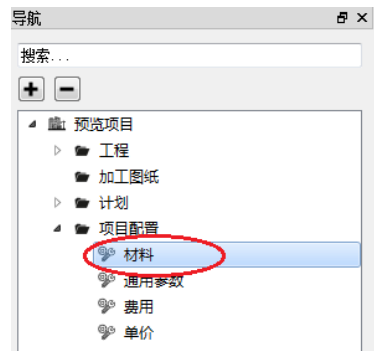
加工图纸数据在视图右下角，这是一个数据表，显示当前门窗所有加工图纸列表。一个门窗对应多个加工图纸，主要原因是一个工程的门窗可以按工程进度分批次加工。在列表上方还有三个关于指定材料的按钮，主要功能是在一个门窗中指定多个类型相同的材料，详细信息请参考《技巧和注意事项->组合门窗如何使用多种类型相同的材料》章节的内容。



2.4、配置项目材料

门窗创建完成后，软件系统就可以分析出此项目需要哪些材料类型，例如平开框、平开中梃、内开扇、执手、合页等。您需要给这些材料类型指定具体品牌的真实材料，例如平开框指定凤铝 80 系列平开框、平开中梃指定凤铝 80 系列平开中梃等。

可以通过双击导航窗口中【项目->项目配置->材料】节点打开配置项目材料视图。



在视图窗口最上面【待配置材料类型】中，显示当前需要配置的材料类型，括号里是已经配置的数量。点击添加，可以打开【选择材料】对话框选择材料。添加【材料类型】和【材料】相关内容请参考《材料》章节。视图中不仅可以添加材料，还可以配置材料相关的参数。

【是否开启】可以开启或关闭这个材料，在后续的成本核算、生产加工就不会包含此材料。

【是否默认】当一个材料类型配置了多个真实材料时，可以指定一个默认材料，在图纸中就会选用默认材料。

【位置】可以按照位置指定使用哪种材料，例如门连窗的图纸中默认使用窗框，在这里就可以按照位置指定门框料。更多详细内容请参考《技巧和注意事项->组合门窗如何使用多种类型相同的材料》章节。

【是否优化】项目中所有线材默认生成优化下料单，但有些线材只需要计算延长米即可，例如胶条、毛条等。在这里可以关闭默认优化功能。

【默认优化长度】配置线材默认优化长度。

【单价】指定材料价格。

【计价单位】和材料特性和是否优化有关，例如默认优化的线材，计算单位是“根”，不优化的线材是“米”，板材是“平方米”，配置是“个”等。

【单窗损耗比】在成本核算时使用，在成本核算阶段往往材料优化还不具备条件，就需要手动指定损耗。软件系统中配件是按数量计算，往往也有一定量的损耗，可以手动指定。没有损耗请设置为0。

【是否在图纸中显示】有些材料不需要在加工图纸中显示出来，例如：螺丝、胶条、毛条等，这里可以配置是否在图纸中显示。

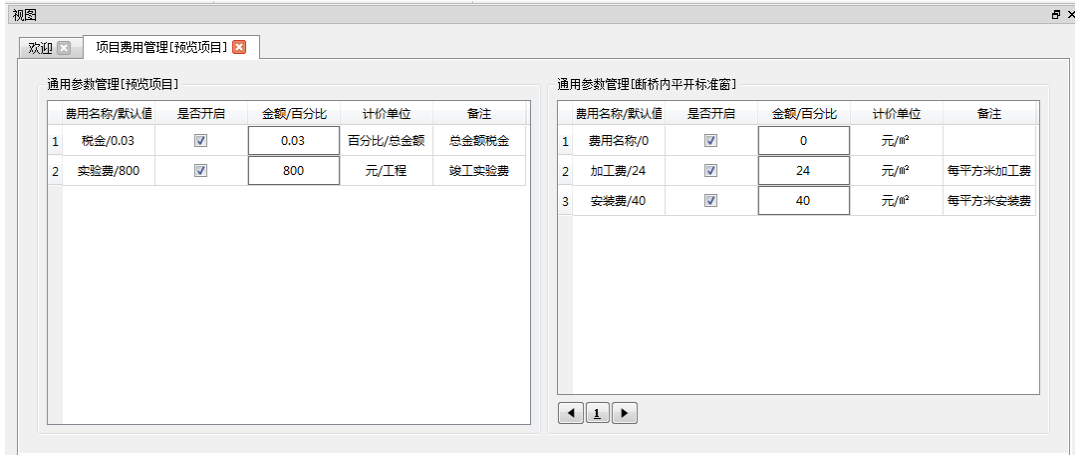
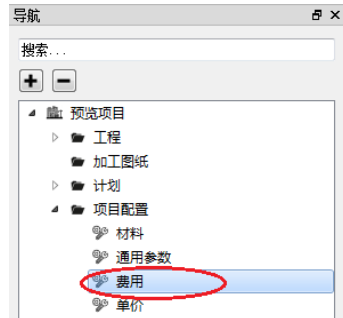
2.5、配置项目费用

项目费用是对除材料以外的其它费用进行配置，可以配置项目所需要的任意费用，例如加工费、安装费、包装费、检测费。

可以展开项目导航窗口->项目->项目配置节点，双击费用打开【项目费用管理】视图。

如果需要添加新的费用，请参考《辅助功能->通用费用管理》章节的内容。

视图左侧为项目、工程、百分比费用配置，右侧为一个或多个按每平方米费用配置的窗口。项目中每个系列窗型都需要单独的按每平方米进行费用配置，例如 80 系列平开窗的加工费和 110 系列推拉窗的加工费不同，就需要单独配置。

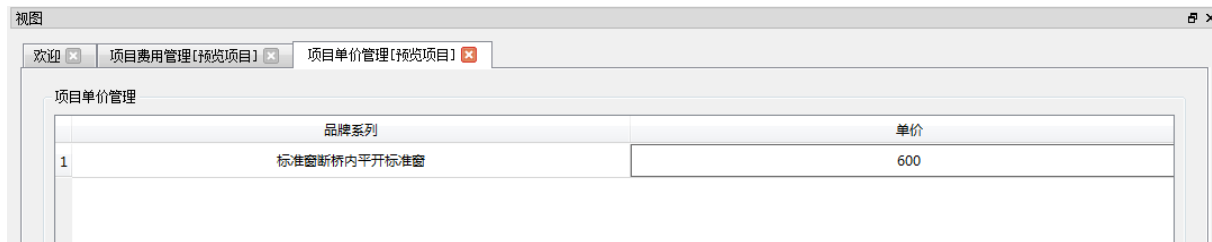
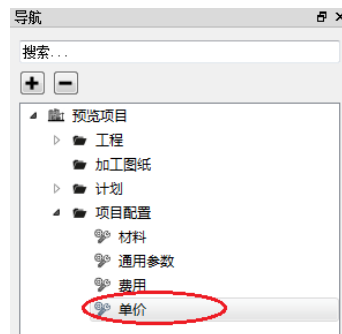


2.6、配置项目单价

项目单价是指项目所包含全部系列窗型的单价。这个价格可以是预算价、也可以是合同价，最终配置价格会影响成本核算时计算税金的成本、利润比例等信息。

可以通过展开【项目导航窗口->项目->项目配置】节点，双击【单价】打开【项目单价管理】视图。

软件系统会分析项目中所包含的全部系列窗型，显示在列表中。



2.7、核算成本

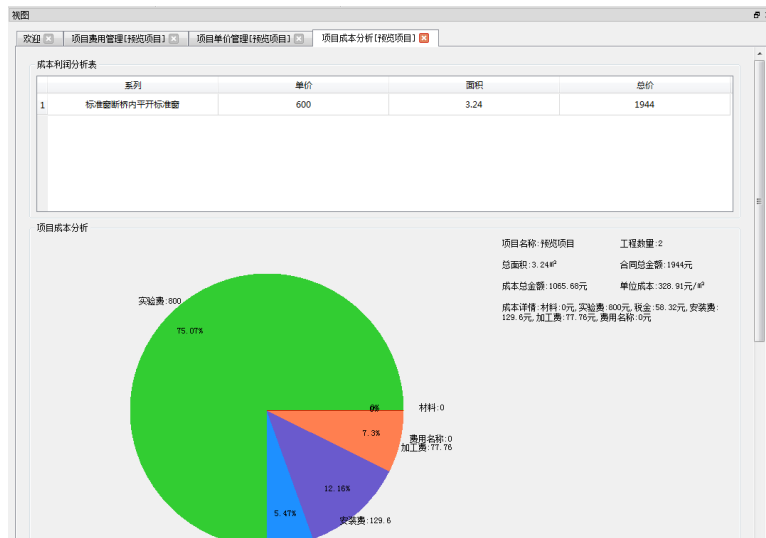
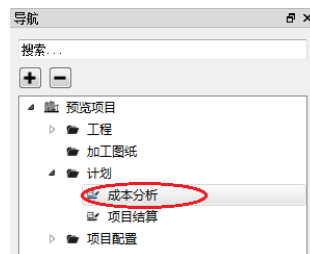
成本分析主要是将所包含的材料成本、费用等数据进行汇总分析，通过饼图和列表的形式分析出成本明细。可以通过两种方式进行成本核算，并且两种方式相互印证，提高成本核算准确度。

第一种是【项目成本分析】，核算流程是统计项目所有材料使用数量并计算价格，统计项目费用总金额，最后将两项合并，平摊到每平方米得出造价成本。

第二种是【单窗成本分析】，核算流程是统计单窗所有材料使用数量并计算价格，统计单窗费用总金额，最后将两项合并，得出单窗造价成本。

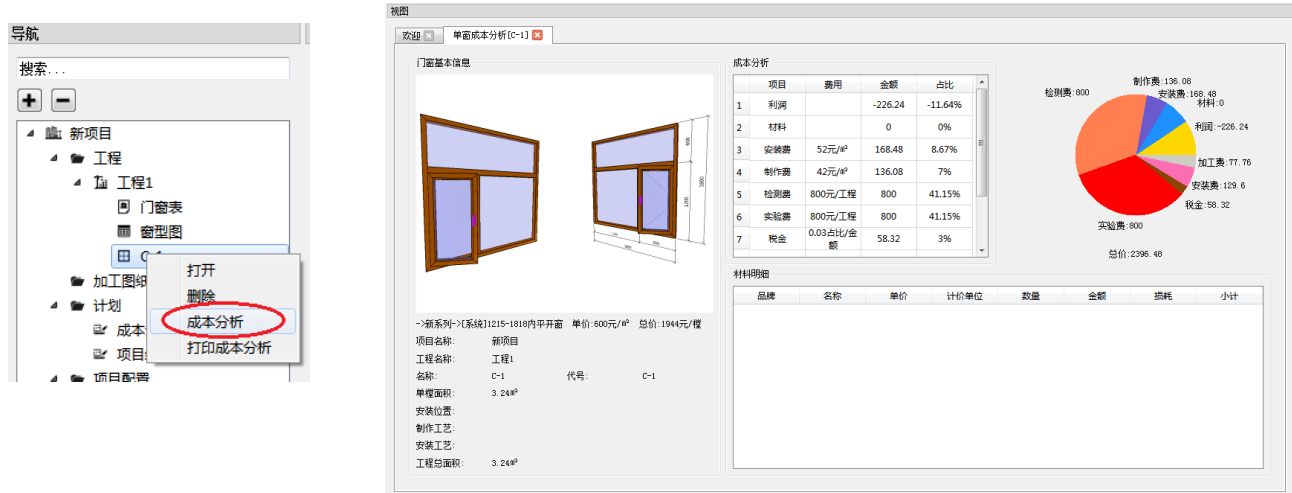
双击【导航窗口】-【项目】-【计划】-【成本分析】节点，打开【项目成本分析】视图，等待视图加载完成后，即可查看分析结果。

【项目成本分析】视图分为上、中、下三部分。最上部是报价表，列出项目工程量和报价金额。中部是项目综合成本分析，统计项目所有工程材料、费用等信息进行分析，列出成本项目明细。最下部分是每个工程单独分析结果。



鼠标右键点击【导航窗口】-【项目】-【工程】-【工程 1】-【门窗】节点，在弹出的快捷菜单中选择【成本分析】打开【单窗成本分析】视图，等待视图加载完成后，即可查看分析结果。

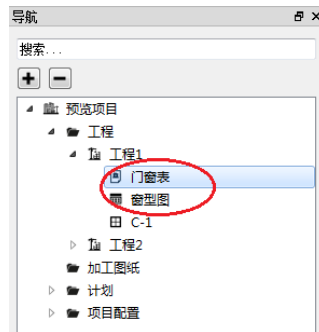
【单窗成本分析】视图统计分析单个门窗使用材料数量、费用比例等信息。



2.8、打印门窗表和窗型图

一个工程中所有门窗添加完成后，可以打印门窗表和窗型图。

可以展开【项目导航窗口->项目->工程】节点，右键点击【门窗表】【窗型图】，在弹出的菜单中选择打印功能。

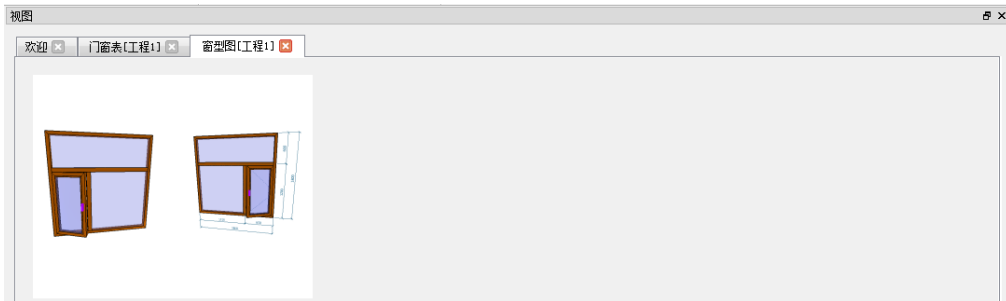


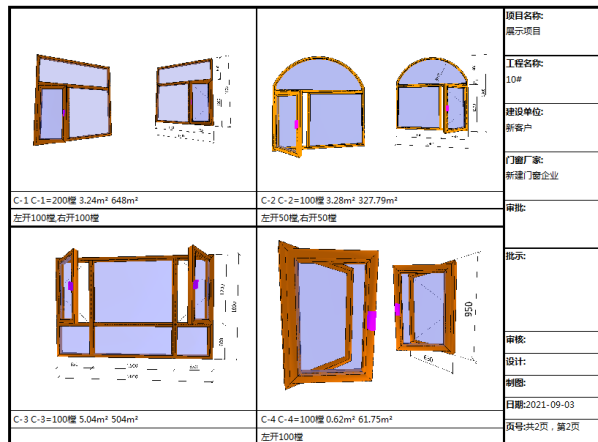
视图

欢迎 [x] 门窗表[工程1] [x] 窗型图[工程1] [x]

门窗表

	名称	代号	规格	数量	单樘面积	总面积	出图数量	安装位置
1	C-1	C-1	1800*1800	1	3.24	3.24		,左开1

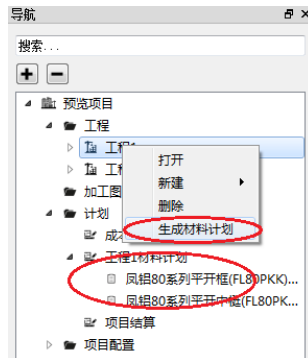


[illegible]

2.9、生成和打印材料计划

配置项目材料完成后，可以生成材料计划。

此时生成的材料计划是按工程，生成总的预算计划，不包含损耗。前期采购可以根据此计划安排，项目生产接近尾声时，需要根据生产批次材料计划核算最终的材料数量。



视图

欢迎 材料计划[工程1]

材料计划

	材料名称	代号	数量	单位	单价	小计	备注
1	凤铝80系列平开框(6000)	FL80PKK	2	根	0	0	
2	凤铝80系列平开中框(6000)	FL80PKZT	1	根	0	0	
3	合计					0	

材料计划还包含线材优化单，需要参考项目进度，考虑是否需要预留料头。

【优化单视图】包含材料名称、源料长度、锯缝宽度、优化率、源料数量，下料需求、优化方案等信息。

更多内容请参考《技巧和注意事项->如何控制材料采购数量达到最优方案》章节的内容。

使用鼠标右键点击【工程材料计划】在弹出的快捷菜单中使用【打印】功能。

视图

欢迎

材料计划[工程2]

优化单[凤铝80系列平开框 (FL80FKK) 优化下料单]

选项

名称 凤铝80系列平开框 (FL80FKK) 优化下料单
源料长度 (mm) 6000
锯缝宽度 (mm) 4
状态
优化率 (%) 70.53
源料数量 (根) 1

下料需求

	长度(mm)	数量(根)
1	900	2
2	1200	2

优化下料单

	数量(根)	长度(mm)	方案(mm)	尾料(mm)
1	1	6000	900*2 1200*2	1788

10#材料计划

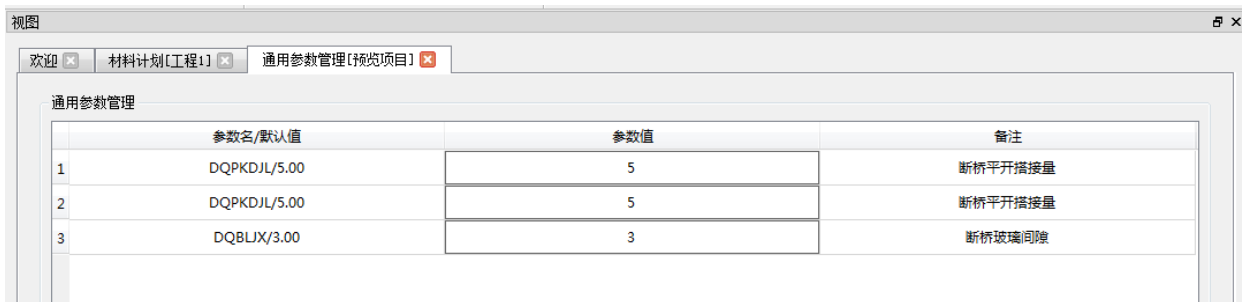
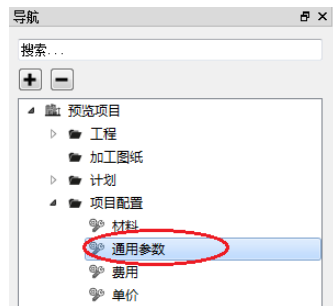
项目名称	展示项目			工程名称	10#
摘要	4个单元、27层，1、2单元A户型，3、4单元B户型				
序号	材料名称	数量	单位	规格/长度	备注
1	凤铝80系列平开框	222	根	6000	
2	凤铝80系列内开扇	171	根	6000	
3	凤铝80系列双玻压线	150	根	6000	
4	凤铝80系列平开中挺	107	根	6000	
5	晶峰6+12A+6中空玻璃	446	m²		
6	坚朗断桥内开执手	304	个		

2.10、配置加工参数

在创建加工图纸前，我们需要配置生产的系列窗型对应的加工参数。例如断桥平开窗搭接量、中空玻璃间隙等参数值。

可以展开【项目导航窗口->项目->项目配置】节点，双击【通用参数】打开【通用参数管理】视图。

如果需要添加新的参数，请参考《辅助功能->通用参数管理》章节的内容。



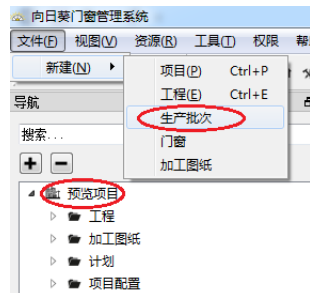
2.11、新建生产批次

建筑门窗项目在安排生产时，往往不是按顺序进行的，大部分是按照施工单位的进度，和各分项工程协调门窗的生产计划。例如，门窗与外墙保温有衔接的部分，需要先做外墙保温，再安装门窗。外墙有石材的部分，和没有石材的部分需要分开加工。这就造成一个工程的门窗往往会安排多个生产批次加工。《向日葵门窗》软件正

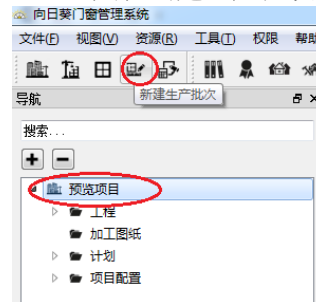
是以生产批次为单位，管理加工图纸和线材优化单。

可以通过系统菜单、工具栏、导航窗口快捷菜单或命令行来创建生产批次：

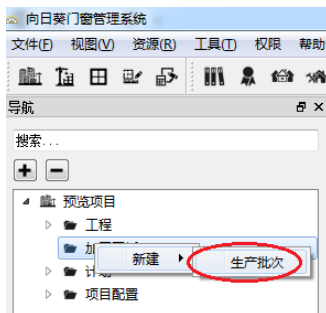
通过系统菜单创建生产批次



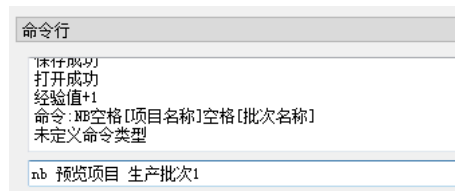
通过工具栏创建生产批次



通过导航窗口快捷菜单创建生产批次



通过命令行来创建生产批次



创建生产批次后，系统默认打开【生产批次】视图。在视图可以修改生产批次参数。其中设计、制图、审核、审批将显示在加工图纸中。

The screenshot shows a software window titled '视图' (View) with a standard Windows-style title bar containing a maximize icon and a close button. Inside the window, there are two tabs: '欢迎' (Welcome) and '生产批次[生产批次1]' (Production Batch [Production Batch 1]). The '生产批次' tab is active. On the left side of the window, there is a list of parameters with corresponding input fields:

Parameter	Value
批次名称 (Batch Name)	生产批次1 (Production Batch 1)
排序 (Order)	0
计划开始时间 (Planned Start Time)	2021/8/11 下午11:58
计划结束时间 (Planned End Time)	2021/8/11 下午11:58
设计 (Design)	
制图 (Drafting)	
审核 (Review)	
审批 (Approval)	

The right side of the window is a large, empty gray area, likely intended for displaying the production drawing or other graphical information.

概述

开始工作

组织架构

创建窗型

创建材料

创建系列

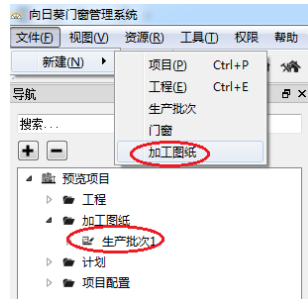
辅助功能

技巧和注意事项

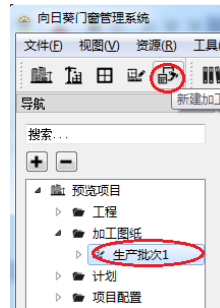
2.12、新建加工图纸

每张加工图纸，唯一对应了一个工程的一个门窗。可以通过系统菜单、工具栏、项目导航快捷菜单、命令行创建加工图纸，在创建前请选中待创建门窗的生产批次对象。

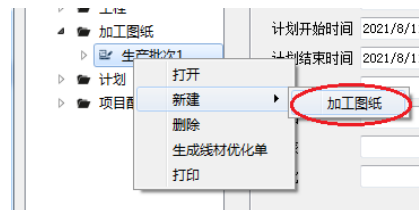
通过系统菜单创建加工图纸



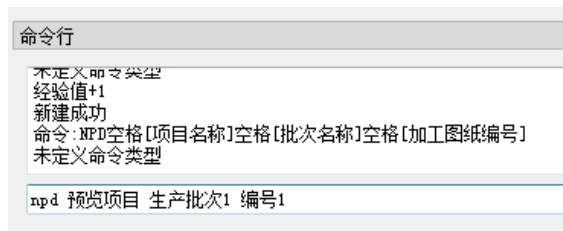
通过工具栏创建加工图纸



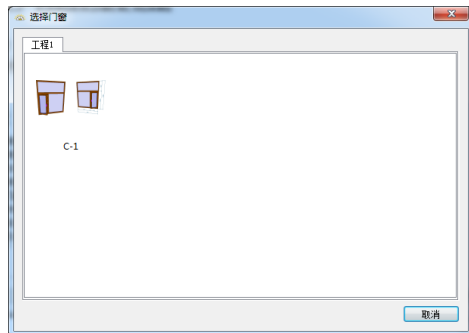
通过项目导航快捷菜单创建加工图纸



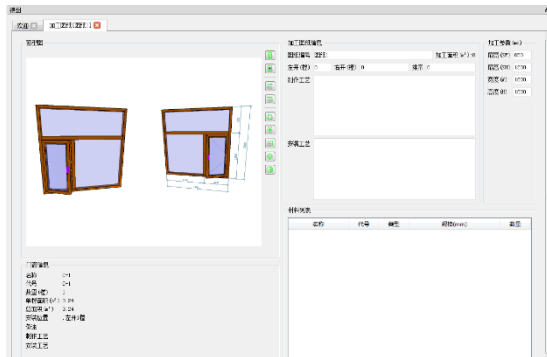
通过命令行创建加工图纸



创建加工图纸命令发出后，首先选择工程里的门窗。双击门窗图标，即可创建加工图纸。

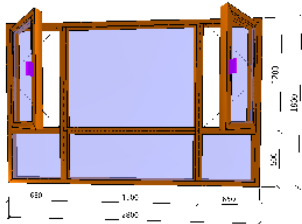


加工图纸视图与门窗视图类似。左上部分是门窗效果图，效果图会根据加工参数的设置实时改变门窗的尺寸。在左下部分将显示门窗的基本信息。右下部分显示此加工图纸所有材料明细。加工图纸中的制作工艺和安装工艺，将和项目、工程、门窗中的工艺要求，一同显示在加工图纸中。



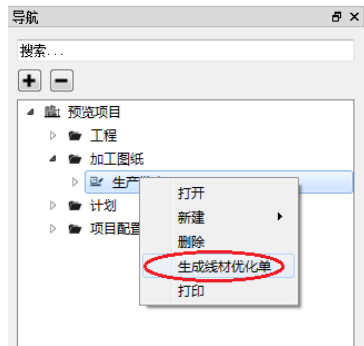
【导航窗口】-【加工图纸】节点上使用鼠标右键点击，在弹出菜单中选择【打印】可以预览加工图纸。

门窗加工图纸

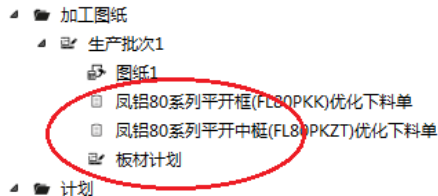
项目名称	展示项目		日期	2021-09-03		材料明细			
工程编号	10#/C-3		批次编号	生产批次1/图纸3		名称	代号	规格(mm)	数量
数量 (樘)	10	单樘面积 (㎡)	5.04	总面积 (㎡)	50.4	凤铝80系列平开框	FL80PKK	2800	20
						凤铝80系列平开框	FL80PKK	1800	20
						凤铝80系列平开中挺	FL80PKZT	1716	20
						凤铝80系列平开中挺	FL80PKZT	1464	10
						凤铝80系列平开中挺	FL80PKZT	590	20
						凤铝80系列内开扇	FL80NKS	600	40
						凤铝80系列内开扇	FL80NKS	1150	40
						凤铝80系列双玻压线	FL80YX	492	40
						凤铝80系列双玻压线	FL80YX	1042	40
						晶峰6+12A+6中空玻璃	6+12A+6	486*1036	20
						晶峰6+12A+6中空玻璃	6+12A+6	1458*1134	10
						晶峰6+12A+6中空玻璃	6+12A+6	1458*534	10
						晶峰6+12A+6中空玻璃	6+12A+6	584*534	20
						坚朗断桥内开执手	JLNKZS		20
制作工艺:									
连接片间距300mm，打组角胶，打包装带，平开扇后装，配压线这是一个什么鬼									
安装工艺:									
东户左开，西户右开，打发泡剂这又是一个什么鬼									
设计: 小主 制图: 小张 审核: 小李 审批: 小刘 共1页, 第1页									

2.13、生成优化下料和板材计划

全部加工图纸创建完成后，即可生成优化下料单和板材计划。可以通过展开【项目导航窗口->项目->加工图纸】节点，鼠标右键点击生产批次，在弹出的菜单中选择【生成线材优化单】菜单项，软件系统将在当前生产批次下，自动生成全部线材的优化下料单和板材计划。在优化下料单上右键弹出菜单中，可以单独打印优化单。



【生成线材优化单】任务完成后，在【生产批次】节点下会生成【优化单】和【板材计划】节点。双击节点可以打开相应视图。



【优化单】视图列出型材优化方案，此方案即可下发生产车间开始生产。在【优化单】节点使用鼠标右键点击，在弹出的快捷菜单中可以打印优化，建议在【生产批次】节点使用打印功能，可以批量打印图纸和优化单。

视图

欢迎 优化单[凤铝80系列平开框 (FL80FKG)优化下料单]

选项	凤铝80系列平开框 (FL80FKG)优化下料单
名称	
原料长度 (mm)	6000
锯缝宽度 (mm)	4

状态	
优化率 (%)	80.36
原料数量 (根)	3

下料需求		
	长度(mm)	数量(根)
1	1800	8

优化下料单				
	数量(根)	长度(mm)	方案(mm)	废料(mm)
1	2	6000	1800*3	592
2	1	6000	1800*2	2392

【板材计划】视图将列出全部板材明细。

视图

欢迎 优化单[凤铝80系列平开框 (FL80FKG)优化下料单] 板材计划[生产批次1]

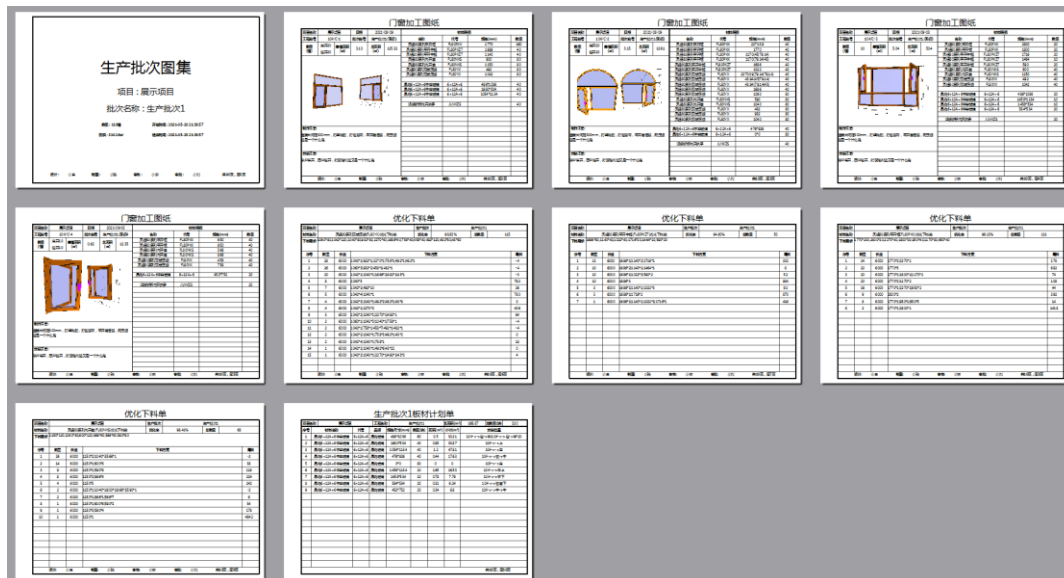
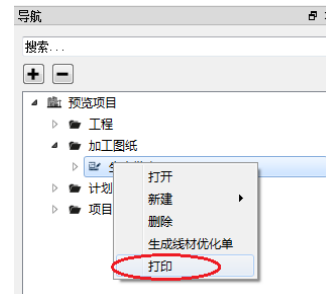
材料计划

材料名称	代号	品牌	规格	数量	面积	小计	位置

技巧 and 注

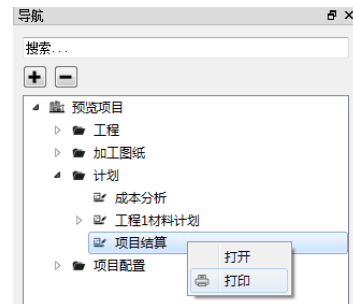
2.14、打印生产批次

生产批次生成优化单后，即可打印生产批次安排生产加工。生产批次打印中包含封面、全部加工图纸、全部优化单和板材计划。

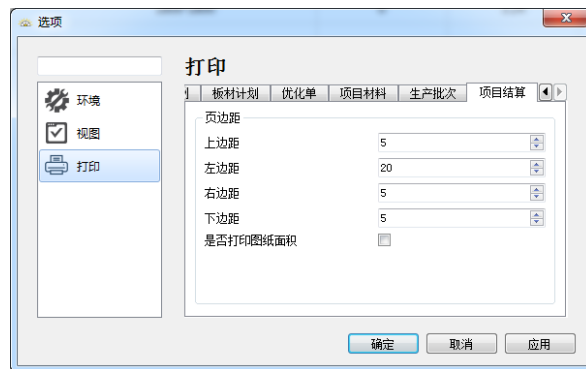


2.15、打印项目结算表

在重复以上工作后，我们终将迎来最后的总结。项目结算表将统计全部项目的门窗尺寸、数量、面积和安装位置，并且按工程汇总数据。



项目结算表可以输出门窗尺寸，也可以输出加工尺寸。可以在系统菜单中选择【工具->选项->打印->项目结算】中，设置【是否打印图纸面积】选项。



【门窗结算表】列出当前项目全部工程所包含的门窗信息,可以根据设置打印洞口尺寸或加工尺寸。

视图						
欢迎 门窗结算表 (预览项目) ✕						
门窗结算表						
	代号	规格/加工尺寸	数量/加工数量	单樘面积/加工面积	小计加工面积	安装位置
1	工程1					
2	C-1	1800*1800	1	3.24	3.24	
3		1800*1800	2	3.24	6.48	
4	工程2					
5	C-1	1200*900	1	1.08	1.08	

项目结算表

[illegible]

项目结算表

[illegible]

以上工作创建与项目直接相关的数据，和我们平时的工作息息相关，也很好理解。如果想要更好的掌握门窗软件，我们还要学习如何创建基础数据，包括如何创建系列窗型、材料类型等内容。后续章节将着重介绍相关信息和操作方法。

三、组织架构

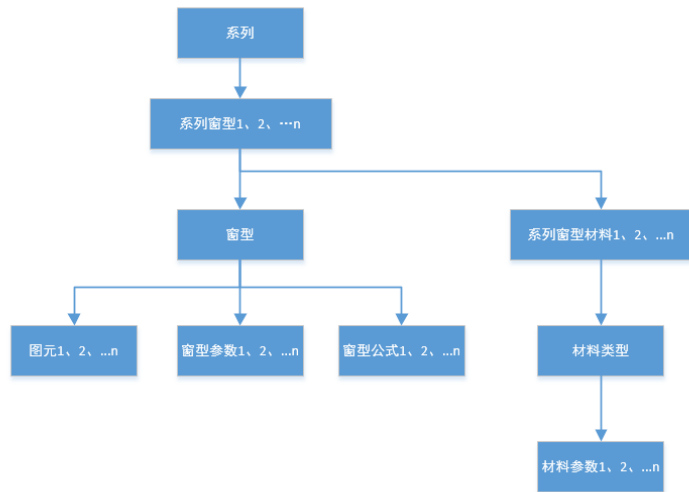
了解门窗组织架构，对熟练掌握软件的使用至关重要。门窗架构所包含的对象属于基础数据，可以由多个项目共享。

3.1、门窗架构

窗型：窗型代表门窗的外形尺寸，主要作用是接收窗型参数，对外提供坐标参数。窗型参数是自定义的，例如宽度、高度、扇宽、扇高、拱高等，当窗型接收到参数值时，将修改自身的坐标，并将新的坐标参数对外提供。外部对象接收到窗型提供的最新参数值后，也可以更新自己的参数。

窗型是由图元对象、窗型参数、窗型公式、面积公式、规格公式组成的。窗型能够将接收参数转换为对外提供坐标参数，其核心功能是由窗型公式实现的。

材料：门窗中使用的材料真是品种繁多，况且新材料层出不穷，如何将这些材料保存在软件中，适应用户自定义的要求，需要认真考虑一下。最终的方案是，既然材料类型这么多，那就由用户来创建材料类型好了。系列窗型中使用的材料，不用真实材料，都用材料类型代替，真实材料等到系列窗型添加到项目中再去配置。



系列：系列是一组价格相同、工艺相同、材料相同的门窗总称。窗型和尺寸可以不同。系列指定的价格是当前系列的默认价格，在项目中可以重新配置此价格。此处的价格主要作用是在核算成本时，计算总金额，以便计算税金，如果项目费用中不包含按总金额计算的成本，此处可以忽略，或设置为 0。

系列窗型：系列窗型的主要作用是将窗型和材料整合到一起，窗型对外提供的坐标参数通过系列窗型传递到系列窗型材料中，并将计算材料的规格、数量等。【系列窗型】是【系列】的组成部分，【系列窗型】包含一个【窗型】和多个【系列窗型材料】。

以上是门窗架构的简要介绍，下一章节将通过创建门窗架构，让我们对架构有更深入的了解。

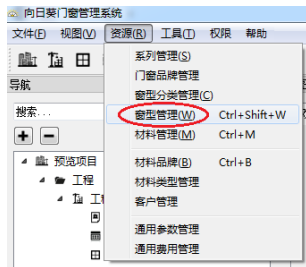
四、创建窗型

窗型是门窗的外形尺寸。窗型由图元构成，图元有直线、矩形、圆弧、多边形等，基中不包含任何材料信息。窗型属于基础数据，创建后可以重复使用，例如 1515 平开窗窗型可以在断桥平开窗中使用，也可以在塑钢平开窗中使用。

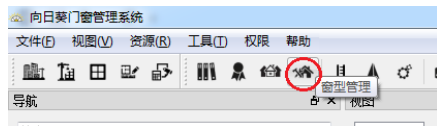
窗型的核心是公式，当窗型参数被赋于新的参数值时，窗型所包含的所有公式将重新计算，并将计算结果传递给图元对象。图元对象就会按照新的参数值显示自己。图元对象也会对外提供自己新的参数值。

可以通过系统菜单、工具栏或命令行来打开窗型管理视图：

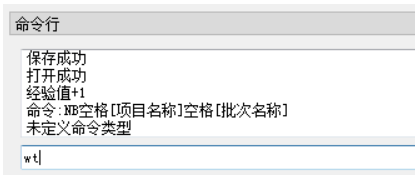
通过系统菜单打开窗型管理视图



通过工具栏打开窗型管理视图



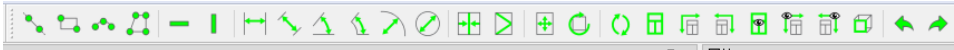
通过命令行打开窗型管理视图



窗型管理视图中可以添加、编辑、拷贝窗型信息。在指定窗型中点击【编辑】按钮，可以打开【创建窗型视图】



此时工具栏中的图元工具栏将被激活。



创建窗型视图左侧为绘图空间，在图元工具栏点击命令后，即可在绘图空间绘制图元。在视图右侧依次为面积公式、规格公式、窗型参数、窗型公式编辑窗口。

视图

欢迎 窗型管理 创建窗型视图1(系统)1215-1821内平开窗型

面积公式 (m²) $S*H/1000000$ 测试

规格公式 (mm) $S*H$ 测试

参数管理

↑

添加

	名称	默认值(mm)	备注	操作
1	SW	650	窗宽	删除
2	SH	1200	窗高	删除
3	W	1800	宽度	删除
4	H	1800	高度	删除

公式管理

公式测试

添加

	公式	备注	执行顺序	操作
1	$r0.h=H$	设置边框高度	0	删除
2	$r0.w=W$	设置边框宽度	1	删除
3	$l1.y1=SH$	设置水平中框Y1向量	2	删除
4	$l1.x2=W$	设置水平中框长度	3	删除
5	$l1.y2=SH$	设置水平中框Y2向量	4	删除
6	$l2.x2=W-SW$	设置垂直中框X2向量	5	删除

4.1、绘图空间和基本操作

绘图空间是一个 3 维空间，有一个坐标原点。创建图元操作就是将一个图元添加到这个 3 维空间。在大部分绘图时间里，你可以将绘图空间看做一个 2 维空间，因为图元默认被添加到 **xoy** 平面坐标系中。

在绘制特殊的窗型时，我们必须要用到 3 维空间。例如飘窗、转角阳台窗等。在添加图元时，有三种方法让我们可以超出 **xoy** 平面的限制。第一种方法是在创建图元时直接输入 3 维坐标。第二种方法是首先在 **xoy** 平面绘制图元，再通过【旋转图元】和【移动】命令将图元移动到其它 3 维空间中。第三种方法是在绘制图元时通过【对象捕捉】选择其它 3 维空间的图元坐标辅助绘制图元。

选中一个图元：在绘图区点击 **Esc** 键，可以取消选中的图元。

选中一个图元：将鼠标移动到图元上，图元将高亮显示，此时点击鼠标左键即可选中图元。

选中多个图元：在绘图区的空白处点击鼠标左键，将启动多选框，从左向右使用多选框选择图元时，被多选框完全覆盖的图元将被选中。从右向左使用多选框选择图元时，多选框所接触到的以及包含的图元将被选中。

删除图元：首先选中需要删除的图元，点击 **del** 键即可删除。

4.2、图元

图元是基本几何图形，《向日葵门窗软件》包含以下图元对象：直线、矩形、圆弧、多边形、水平中梃、垂直中梃、直线标注、对齐标注、角度标注、弧长标注、半径标注、直径标注、推拉扇、平开扇。图元工具栏包含创建以上图元的按钮，点击工具栏按钮即可在绘图区绘制，在命令行窗口将显示当前绘图状态，提示下一步操作。

一个窗型包含多个图元对象，具体包含哪些图元是由用户决定的，能够显示窗型主框架结构即可。有两个极端的例子，一个是将窗框的厚度也绘制到窗型中，这不仅在门窗的显示中没有效果，并且浪费了工作时间。另一个是窗型只有参数没有图元，对，你没有听错，就是一个图元都没有，它依然可以正常的工作，带来的问题是在门窗的显示中看不到标注尺寸，或开启方式。还有在选择窗型时，不方便区分它们。

图元在创建时会会有一个默认的名称，名称可以修改，在之后的窗型公式中可以通过图元名称引用图元。每种图元都包含不同的属性，例如直线的属性有 **x1**、**y1**、**z1**、**x2** 等，其中 **x1** 表示直线第一点 **x** 坐标，**y1** 表示直线第

一点 y 坐标，以此类推。

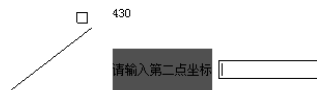
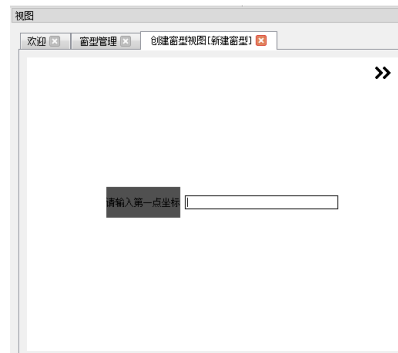
在图元创建完成后，也可以通过设置属性值来修改图元，例如直线图元包含 `length` 属性，可以修改 `length` 属性改变直线的长度。

创建直线:

【窗型】视图打开后，可以激活【窗型图元】工具栏，之后可以开始创建图元工作，其它创建图元命令也相同。

【直线】图元在窗型中最常见的是“中梃”、“拼接”等角色。可以使用工具栏按钮  和命令行【CLI 命令】开始创建【直线】。

创建直线第一步，指定第一点坐标。可以通过移动鼠标，使用鼠标左键在绘图空间中点击创建第一点。也可以通过输入坐标值创建一个精确的坐标。一个坐标由三个数值来确定，它们分别表示三维空间中的 x ， y ， z 轴。三个值之间使用逗号分隔 `请输入第一点坐标 1000, 1000, 1000`。三个坐标值输入完成后可以使用逗号或回车结束第一点的创建。此时可以在绘图空间移动鼠标，查看直线模拟展示效果。



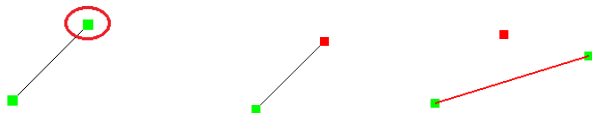
创建直线第二步，指定第二点坐标。此时同样可以使用鼠标左键点击或输入坐标的方式创建第二点坐标。最后使用逗号或回车完成创建任务。移动鼠标还可以使用级轴功能，从 x 轴正方向开始，每隔 45° 都会有一个隐藏的级轴，当光标靠近极轴时，会自动捕捉到级轴上的点，此时会显示第一点到捕捉点的距离。使用级轴捕捉可以非常方便的创建水平直线和垂直直线。

【直线】图元创建完成后，自动开始第二个【直线】图元的创建，您可以连续创建，也可以点击其它图元命令或使用【Esc】键结束创建。在鼠标指定坐标点时，还可以使用对象捕捉功能，将光标移动到其它直线上，还可以捕捉端点或终点，可以快捷的创建线段或垂线。



通过【操作点】可以编辑已创建的【图元】。使用鼠标选中图元对象，选中图元的操作点将突出显示。

选中一个或多个操作点可以编辑图元对象。使用鼠标左键第一次点击操作点可以选中操作点，在选中的操作点上再次点击可以开始编辑。再次点击结束编辑。



通过【属性窗口】也可以编辑图元对象。当选中一个或多个图元对象时，在属性窗口显示第一个被选中图元对象的属性。

点击属性窗口中的一个属性，在最下面的提示框将显示此属性的摘要和功能信息。图中列出了直线图元对象的属性，您可以修改编辑框中的内容，给图元对象设置新的属性。新属性设置后，绘图空间的图元对象也会刷新显示。



创建矩形:

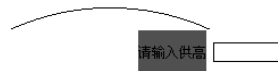
【矩形】图元在窗型中最常见的是“边框”角色。可以使用工具栏按钮和命令行【CRE 命令】开始创建【矩形】。通过指定第一点和第二点两个对角坐标，来创建一个【矩形】图元。



创建圆弧:

【圆弧】图元在窗型中最常见的是“圆弧边框”角色。可以使用工具栏按钮和命令行【CAR 命令】开始创建【圆弧】。通过指定第一点起点，第二点终点，第三点供高，来创建一个【圆弧】图元。

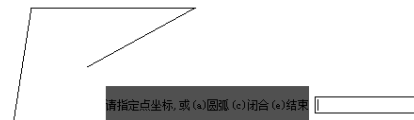
在指定第三点时，也可以在输入框直接输入供高创建一个精确的圆弧。



创建多段线:

【多段线】图元在窗型中最常见的是“异型窗边框”角色。可以使用工具栏按钮和命令行【CPO 命令】开始创建【多段线】。

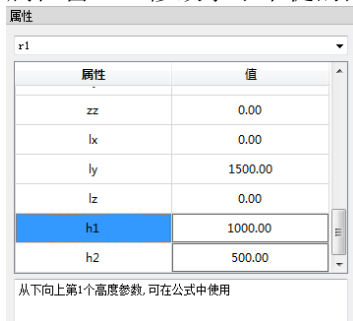
多段线是通过连续指定坐标点来创建的，根据提示信息还可以创建圆弧线段或闭合多段线。



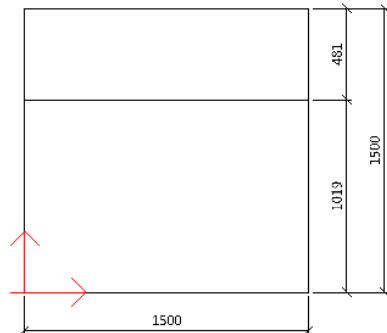
创建水平中梃:

水平中梃需要在矩形图元中创建。【水平中梃】图元提供了快捷创建中梃的功能,即可以创建中梃,还可以同时创建垂直标注。可以使用工具栏按钮  和命令行【CHP 命令】开始创建【水平中梃】。

水平中梃创建后,给矩形图元添加了新的属性,可以选择【矩形】图元通过属性窗口,修改水平中梃的间距。



图中属性 h1 和 h2 表示水平中梃到矩形上、下侧的距离。



创建垂直中梃:

【垂直中梃】的创建和编辑和【水平中梃】相同。可以使用工具栏按钮  和命令行【CVP 命令】开始创建【垂直中梃】。



垂直中挺创建完成后，【矩形】图元会添加新的属性。

图中 **w1** 和 **w2** 属性表示垂直中挺到边框的距离。

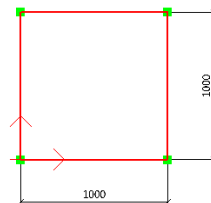
属性	
r1	
属性	值
ly	1500.00
lz	0.00
h1	1000.00
h2	500.00
w1	1000.00
w2	500.00

从下向上第1个高度参数, 可在公式中使用

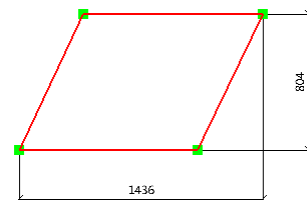
创建直线标注：

【直线标注】图元在窗型中最常见的是“标注”角色。可以使用工具栏按钮和命令行【TL 命令】开始创建【直线标注】。通过指定第一点、第二点两个坐标和起点偏移量，来创建一个【直线标注】图元。

根据鼠标选择方向的不同，直线标注可以分为水平标注和垂直标注。标注的第一点和第二点是否水平或垂直，尺寸线始终是水平或垂直的，如图所示：



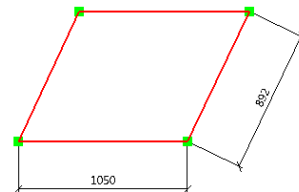
图中 1436 标注的第一点和第二点分别是四边形的两个对角，而 1436 的尺寸线依然是水平的。



创建对齐标注:

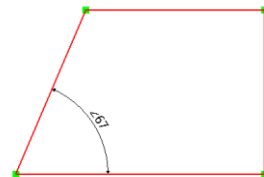
【对齐标注】图元在窗型中最常见的是“标注”角色。可以使用工具栏按钮和命令行【TA 命令】开始创建【对齐标注】。通过指定第一点、第二点两个坐标和起点偏移量，来创建一个【对齐标注】图元。

图中对齐标注的尺寸线和第一、二点是平行的。

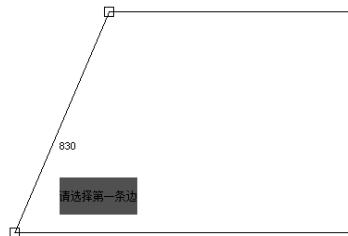


创建角度标注:

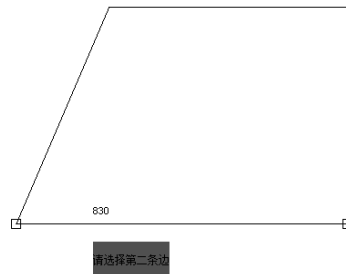
【角度标注】图元在窗型中最常见的是“标注”角色。可以使用工具栏按钮和命令行【TAN 命令】开始创建【角度标注】。通过选择两条边和起点偏移量，来创建一个【角度标注】图元。



开始创建首先选择第一条边

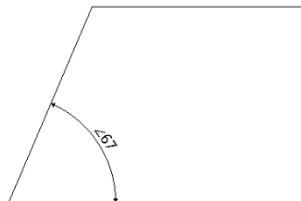
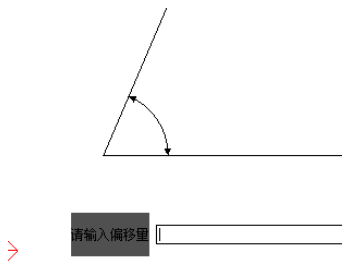


然后选择第二条边:

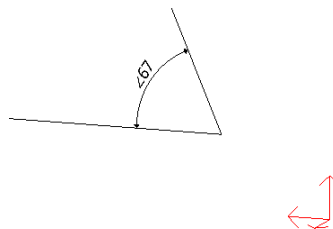
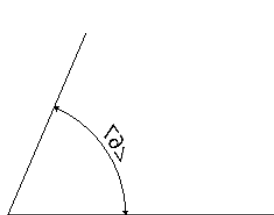


最后指定偏移量

偏移量可以通过鼠标指定，也可以输入偏移值指定精确的偏移量。



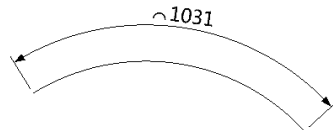
选择边线的顺序会影响标注文字的方向，顺时针选择边线，文字正向显示，逆时针选择，文字反向显示。



将视图空间旋转 180 度，标注文字即可正向显示。这个功能的主要应用是，在三维空间中有的角度是正向的，有的角度是反向的。在需要给反向角度绘制标注时需要逆时针选择边线。

绘制弧长标注:

【弧长标注】图元在窗型中最常见的是“标注”角色。可以使用工具栏按钮和命令行【**TAR 命令**】开始创建【弧长标注】。弧长标注是绘制在【圆弧】图元对象上的，通过选择一个【圆弧】和起点偏移量，来创建一个【弧长标注】图元。



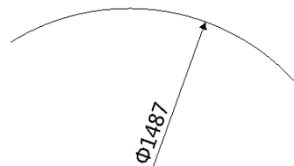
绘制半径标注:

【半径标注】图元在窗型中最常见的是“标注”角色。可以使用工具栏按钮和命令行【**TRA 命令**】开始创建【半径标注】。半径标注是绘制在【圆弧】图元对象上的，通过选择一个【圆弧】和标注旋转角度，来创建一个【半径标注】图元。



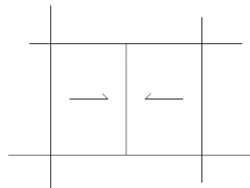
绘制直径标注:

【直径标注】图元在窗型中最常见的是“标注”角色。可以使用工具栏按钮和命令行【**TL 命令**】开始创建【直径标注】。直径标注是绘制在【圆弧】图元对象上的，通过选择一个【圆弧】和标注旋转角度，来创建一个【直径标注】图元。



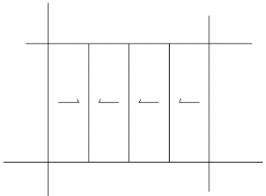
绘制推拉扇:

【推拉扇】图元需要一个矩形区域来创建，注意不是【矩形】图元，四条直线也可以构成一个矩形区域。可以使用工具栏按钮和命令行【**PPF 命令**】开始创建【推拉扇】。在一个矩形区域内点击鼠标左键来创建一个【推拉扇】图元。

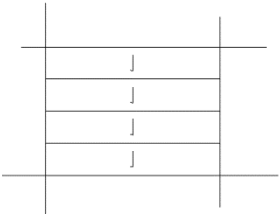


推拉扇创建成功后，可以在属性窗口修改推拉扇的属性。推拉扇常用的属性有，推拉方向、推拉扇数量、自定义扇尺寸等。

右图是推拉扇数量修改为“4”时的显示状态。

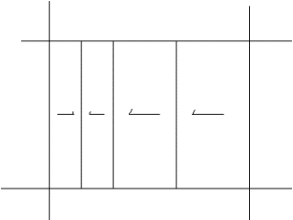


右图是推拉方向修改为“垂直推拉”时的显示状态。



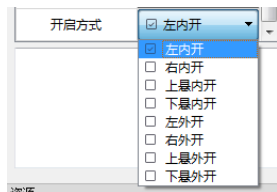
通过将属性设置为以下值，可以自定义扇的宽度。

自定义扇尺寸	☒
推拉方向	水平推拉
推拉扇数量	4
fw0	100.00
fw1	100.00
fw2	200.00
fw3	200.00

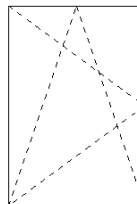
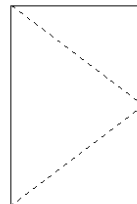


绘制平开扇：

【平开扇扇】图元也需要一个矩形区域来创建。可以使用工具栏按钮和命令行【FOF 命令】开始创建【平开扇】。在一个矩形区域内点击鼠标左键来创建一个【平开扇】图元。

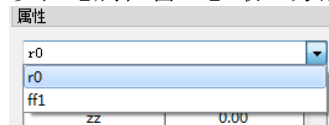


平开扇创建成功后，可以在属性窗口修改平开扇的属性。平开扇常用的属性有开启方式。



开启方式可以多选，实现业务需求。

需要注意，如果开启方式被全部取消，在绘图空间中不能再选中【平开扇】图元对象，此时可以在【属性窗口】最上方的对象列表选中【图元】对象。



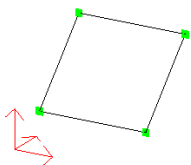
移动图元对象：

所有图元对象可以移动到新的坐标。可以使用工具栏按钮和命令行【WTM 命令】开始移动图元对象。首先选中需要移动的图元对象，启动移动图元命令，然后指定基点坐标，最后指定新坐标即可。



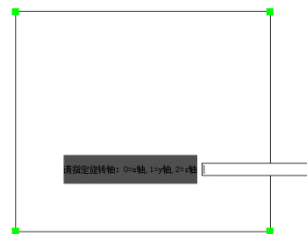
旋转图元对象:

所有图元对象都可以旋转。可以使用工具栏按钮和命令行【WTR 命令】开始旋转图元对象。首先选中需要旋转的图元对象，启动旋转图元命令，然后指定基点坐标和旋转轴。



在指定旋转轴时，0 表示 X 轴，1 表示 Y 轴，2 表示 Z 轴。最后指定旋转角度。

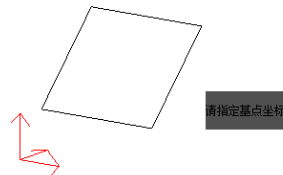
旋转完成后，可以使用动态观察查看旋转结果。



动态观察:

在绘图空间中可以使用动态观察功能，将默认的平面绘图空间转换为三维绘图空间。可以使用工具栏按钮和命令行【DPV 命令】开始动态观察。动态观察启动后将光标移动到绘图空间，按住鼠标左键上下、左右拖拽鼠标，就可以开始动态观察。

通过红色的原点坐标，可以判断绘图空间中图元的旋转状态。



平行正视图:

使用【动态观察】功能后，可以使用【平行正视图】恢复绘图空间的默认状态。可以使用工具栏按钮和命令行【PFV 命令】恢复平行正视图。

左上视图:

【左上视图】可以旋转绘图空间，使用户观察视角在窗型的左上角。可以使用工具栏按钮和命令行【TLV 命令】查看左上视图。

右上视图:

【右上视图】可以旋转绘图空间，使用户观察视角在窗型的右上角。可以使用工具栏按钮和命令行【TRV 命令】查看右上视图。

透视正视图:

【透视正视图】相对于正视图，可以将绘图空间设置为透视视图，更接近人眼观看事物的状态。可以使用工具栏按钮和命令行【PV 命令】查看透视正视图。

左上透视视图:

【左上透视视图】可以旋转绘图空间，使用户观察视角在窗型的左上角。可以使用工具栏按钮和命令行【TLPV 命令】查看左上透视视图。

右上透视视图:

【右上透视视图】可以旋转绘图空间，使用户观察视角在窗型的右上角。可以使用工具栏按钮和命令行【TRPV 命令】查看右上透视视图。

遮挡绘制:

【遮挡绘制】主要功能是避免在三维绘图时出现分不清右上视图或左下视图的情况，当开启遮挡绘图后，靠近眼睛的图元对象可以遮挡住离眼睛较远的图元对象。可以使用工具栏按钮和命令行【OC 命令】开启遮挡绘制。

放弃:

【放弃】功能可以返回之前的操作，以便放弃不需要的操作。可以使用工具栏按钮和命令行【GU 命令】执行放弃操作。

重作:

【重作】功能可以将放弃的操作还原。可以使用工具栏按钮和命令行【RE 命令】执行重作操作。

4.3、窗型参数

窗型参数是窗型接收外部数据的窗口。是什么时候给窗型传递的参数呢？可以回顾一下《开始工作->创建门窗》章节中的内容，其中说到尺寸参数的部分就是在给窗型传递参数。

窗型参数是用户自定义的，可以代表任何含义，主要作用是形容窗型主框架结构的尺寸。例如常见的参数有，宽度、高度、扇宽、扇高等。每个窗型参数包含一个默认值，建议设置的值和图元绘图时的值不同。例如绘制窗框的矩形图元时，可以指定宽度 **1500**，高度 **1500**，在添加窗型参数时，宽度的默认值设置为 **1800**，高度为 **1800**。这样做的好处是，在测试公式启动时，就可以看到图元更新后的显示状态。



- 重点：一个窗型，最终会由 **4** 种参数决定它的显示状态。
- 第一种，是在绘制图元时，设置的参数。这个参数是图元的原始参数，也是图元显示的基本状态。
 - 第二种，窗型参数的默认值在设置时，会和窗型公式计算产生新的图元参数，并赋值给图元。
 - 第三种，当门窗被创建时，门窗尺寸参数会和窗型公式计算产生新的图元参数，并赋值给图元。
 - 第四种，当加工图纸创建时，加工尺寸参数会和窗型公式计算产生新的图元参数，并赋值给图元。

4.4、窗型公式

窗型公式是窗型参数和图元之间数据变换的桥梁。当窗型参数被赋值后，所有窗型公式将重新计算，并且将计算结果赋值给图元对象，图元对象就会更新自己的显示状态。

窗型公式的基本格式是：[图元名称.属性]=[窗型参数][图元名称.属性]



其中[图元名称.属性]是指定要赋值的图元对象属性，当在绘图空间选中一个图元时，在属性窗口将显示图元的全部属性，有些属性是只读的，不能列在公式左侧。等号右侧是一个公式，公式由+、*、/()基本的算术操作、窗型参数、图元属性、常量等组成。

示例：

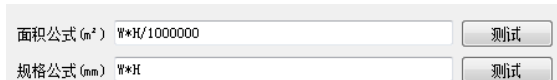
窗型包含一个矩形图元，名称为 **r0**，表示窗框。还包含一个窗型参数，名称为 **w**，表示宽度。当以下公式中窗型参数 **w** 被赋予新值时，软件系统会将计算结果赋值给名为 **r0** 矩形的 **w** 属性。

r0.w=w

窗型公式添加后，可以点击【公式测试】按钮测试他的正确性。【公式测试】按钮将开始将窗型参数代入公式并计算公式结果，最后将结果赋值给图元属性，并刷新显示。再次点击【公式测试】按钮将结束测试，图元属性还原初始状态。

4.5、面积和规格公式

窗型还包含面积公式和规格公式。主要原因是，在复杂窗型下，由用户来决定面积和规格的计算方法。



The screenshot shows two input fields for formulas. The first field is labeled '面积公式 (m²)' and contains the formula 'W*H/1000000'. To its right is a button labeled '测试'. The second field is labeled '规格公式 (mm)' and contains the formula 'W*H'. To its right is also a button labeled '测试'.

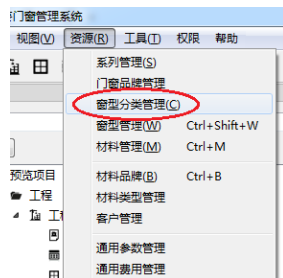
例如：圆弧窗在有些门窗企业是按照矩形来计算面积的，而有些企业是按照圆弧的实际面积计算的。而门连窗在显示规格时“(900*2100)+(1200*1200)”就比“2100*2100”更好一些。

在面积和规格公式中，也可以使用基本运算符、窗型参数和图元属性。在公式输入框后面有测试按钮，以测试结果是否正确。

4.6、窗型分类

【窗型分类】主要功能是将【窗型】进行分类，可以将【窗型】分为平开窗、推拉窗、异形窗、标准窗、拼接窗等类型。可以通过系统菜单、工具栏、命令行打开【窗型分类】视图。

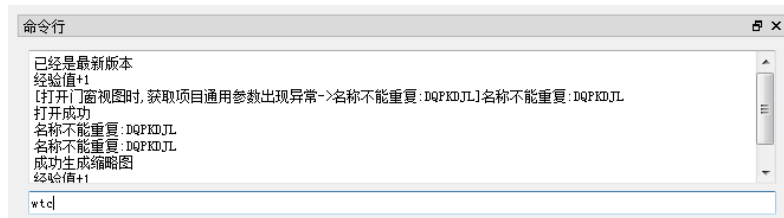
通过系统菜单打开窗型分类视图



通过工具栏打开窗型分类视图



通过命令行打开窗型分类视图



【窗型分类】视图中可以添加、编辑、删除窗型分类，列表中【窗型数量】统计此分类下窗型的数量。



五、创建材料

《向日葵门窗软件》中可以创建生产门窗所需的全部材料，并且也包含以后会出现的新材料。这样说似乎有些玄乎，但从使用的情况来看确实是这样的。门窗中使用的材料按特性被分为以下几种，线材、板材、配件、胶类和总成，用户需要根据材料特性创建所需的材料类型。材料类型也可以根据实际情况，自定义材料参数。

以上创建的都不是真正的材料，只是一种材料类型。只有包含材料类型的【系列窗型】被添加到项目中时，才需要指定真正的材料。

材料类型创建后，可以创建此类型的真实材料。例如首先创建一个平开框类型，此类型的特性是线材，然后给这个类型添加一些自定义参数，比如大面宽度、小面宽度、厚度等。材料类型创建成功后，可以创建多个此类型的真实材料，比如凤铝断桥 80 系列平开框、凤铝断桥 70 系列平开框、亚铝断桥 100 系列平开框等，并且在创建材料时设置材料参数。

5.1、材料类型

材料类型按特性被分为线材、板材、配件、胶类和总成。

线材：按长度计算的材料为线材，常见的线材有框、中梃、扇、压线、胶条、毛条等。

板材：按长度和宽度计算的材料为板材，常见的板材有玻璃、铝塑板、阳光板等。

配件：按个数计算的材料为配件，常见的配件有执手、合页、锁点等。

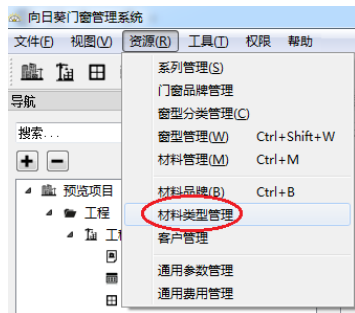
胶类：所有液体材料为胶类，常见的胶类有密封胶、结构胶、组角胶、胶水等。

总成：由多个材料类型组成的材料为总成，常见的总成有内平开配件等。

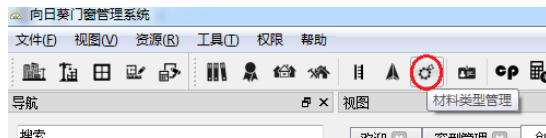
特性的更多作用将在《创建系列->系列窗型材料》章节中详细介绍。

可以通过系统菜单、工具栏或命令行来打开【材料类型】视图：

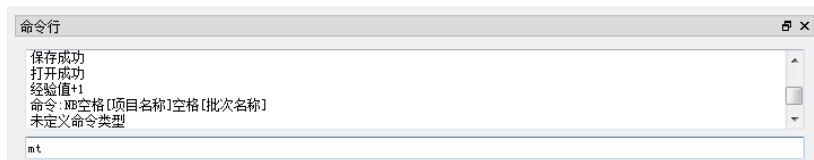
通过系统菜单打开材料类型视图



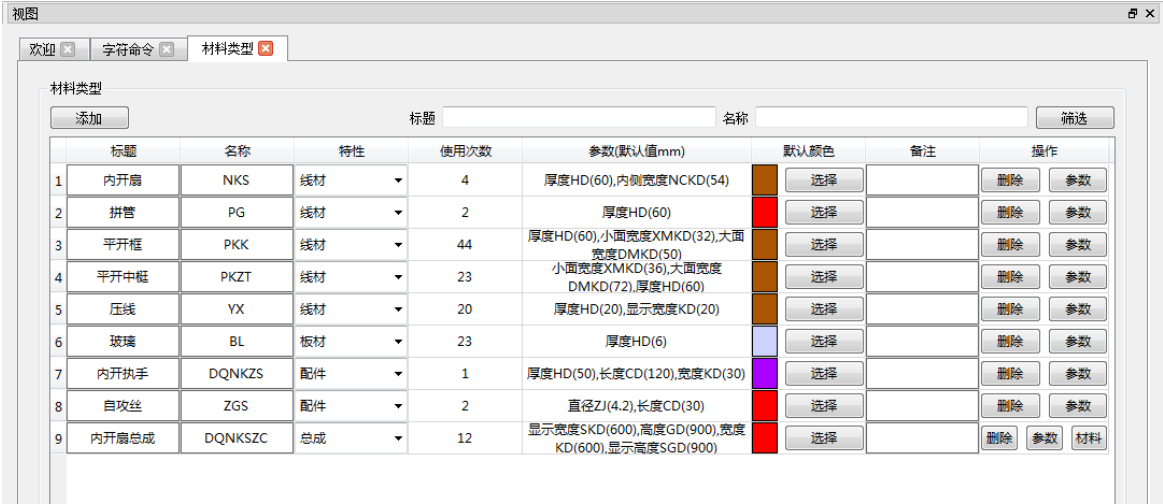
通过工具栏打开材料类型视图



通过命令行打开材料类型视图



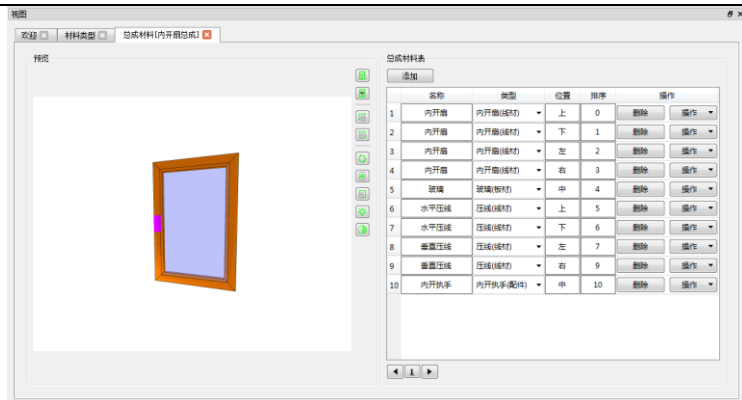
材料类型视图可以添加、编辑、删除材料类型。还可以通过参数按钮，添加材料参数。



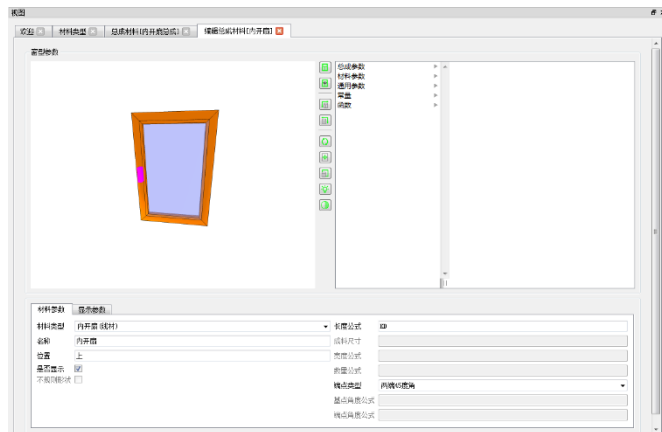
材料类型中包含一种特殊的类型【总成】类型。总成类型不是真实的材料，而是多个材料类型的组合。例如【内开扇总成】材料类型，其中可以包含内开扇、压线、中空玻璃、执手、锁块等材料类型。

添加总成类型，首先需要添加一个默认的材料类型。在列表中特性列修改为【总成】特性。在列表中的【操作】列将显示【材料】按钮。点击后即可打开【总成材料】视图。

右图片显示了【内开扇总成】的材料列表和预览效果，可以点击【添加】按钮打开【总成材料添加】视图。



【总成材料视图】、【总成材料添加视图】和【系列窗型材料】功能相同，其详细的使用方法将在【六、创建系列】-【6.2、系列窗型】章节中介绍。



5.2、材料参数

可以添加任意需要的材料参数，材料类型中的材料参数包含一个默认值，当添加真实材料时，需要指定相应的参数值。例如平开框材料类型，包含一个大面宽度参数值，它的默认值是 60mm。在添加凤铝 90 系列平开框时，可以指定大面宽度参数值为 72 或其它值。



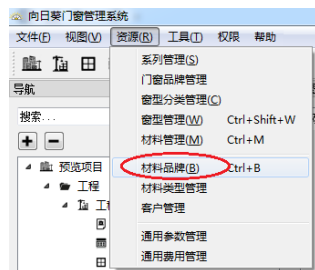
在材料类型列表的操作列中，使用参数按钮可以打开【材料参数】视图。材料参数视图可以添加、编辑、删除材料参数。

5.3、材料

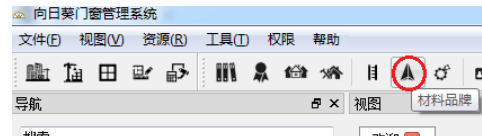
材料类型创建成功后，可以创建此材料类型的真实材料。真实材料包含材料名称、代号、品牌、缩略图等参数。真实材料可以指定品牌，也可以不指定。材料参数如果不指定就使用参数的默认值。

首先创建材料品牌，可以通过系统菜单、工具栏或命令行来打开【材料品牌】视图：

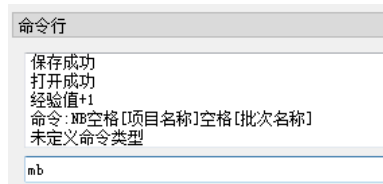
通过系统菜单打开材料品牌视图



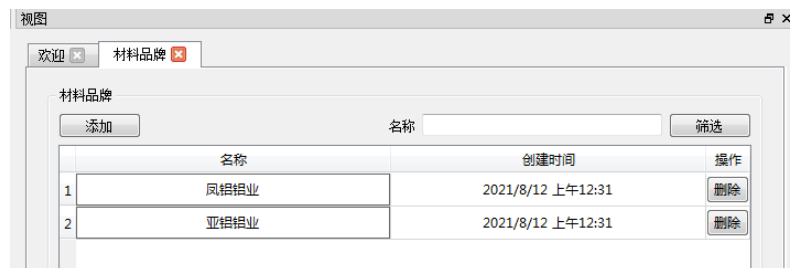
通过工具栏打开材料品牌视图



通过命令行打开材料品牌视图

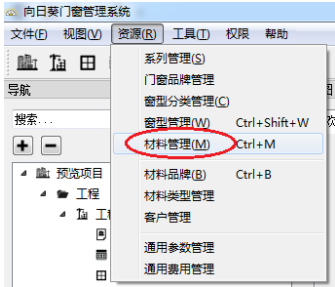


材料品牌视图可以添加、编辑、删除材料品牌

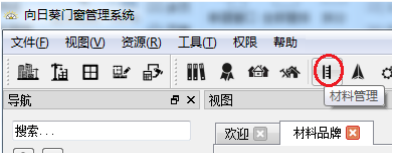


材料品牌创建后可以通过系统菜单、工具栏或命令行来打【材料管理】视图：

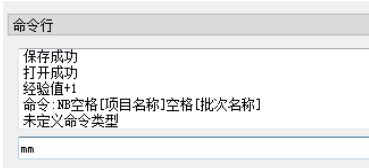
通过系统菜单打开材料管理视图



通过工具栏打开材料管理视图



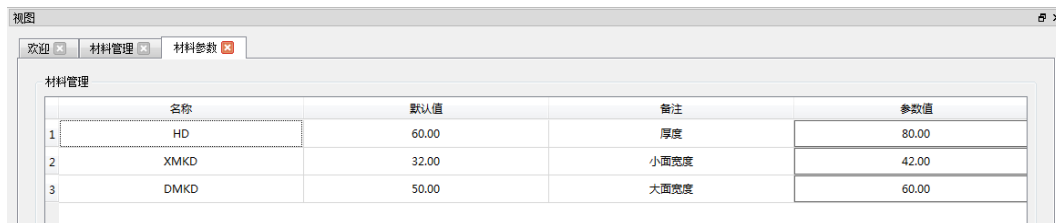
通过命令行打开材料管理视图



材料管理视图可以添加、编辑、删除真实材料，还可以给材料指定缩略图。



【材料类型】中包含材料参数和默认值，当真实材料创建后，也需要设置真实的参数值。例如平开框材料类型包含【大面宽度】参数，默认值是 60，那么真实材料就需要将实际的【大面宽度】设置给真实材料。在上图中操作列中，点击【参数】按钮可以设置真实材料的参数值。



在列表中列出了参数名称、默认值和备注，可以在最后的【参数值】设置材料的真实参数。

六、创建系列

系列是指门窗厂家的产品系列。系列也可以指定门窗品牌。都是由门窗厂家自定义的。例如：高碑店顺达墨瑟门窗有限公司自主品牌“墨瑟门窗”下设“经典舒适系列门窗”、“磐石抗风系列门窗”、“纤境视界系列门窗”、“木索系列门窗”等。

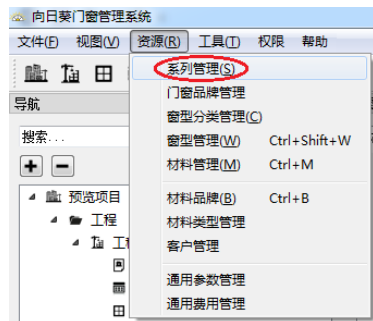
在软件系统中系列是由窗型、材料类型组成的，并且将材料通过一系列尺寸公式、坐标公式绑定到窗型中。一个系列是一组价格相同、工艺相同、材料类型相同的门窗集合。系列可以包含多个窗型，一个窗型包含多个材料类型。

6.1、系列

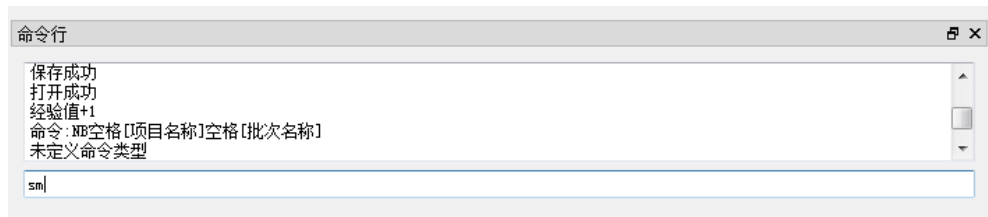
可以通过系统菜单、工具栏或命令行来打开【门窗系列管理】视图：

通过系统菜单打开门窗系列管理视图

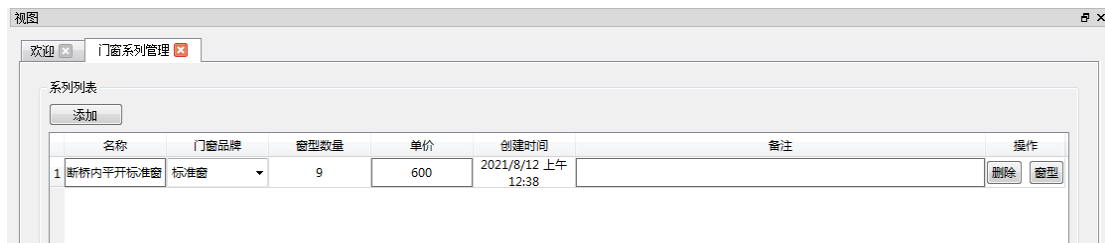
通过工具栏打开门窗系列管理视图



通过命令行打开门窗系列管理视图

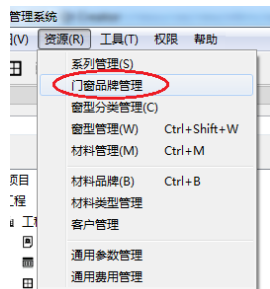


在门窗系列管理视图中可以添加、编辑、删除系列，并且可以指定系列品牌。

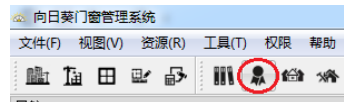


系列列表中【窗型数量】表示当前系列包含的窗型数量。【单价】表示此系列的参考价格，在系列添加到项目后可以重新配置系列价格。在【操作】列中点击【窗型】按钮可以打开【系列窗型管理】视图。系列所属【门窗品牌】是门窗厂家根据自身的系列创建的品牌。

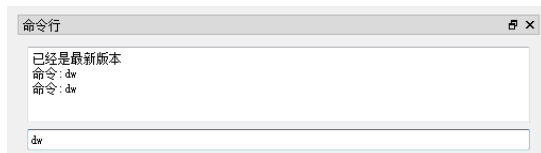
通过系统菜单打开门窗品牌视图



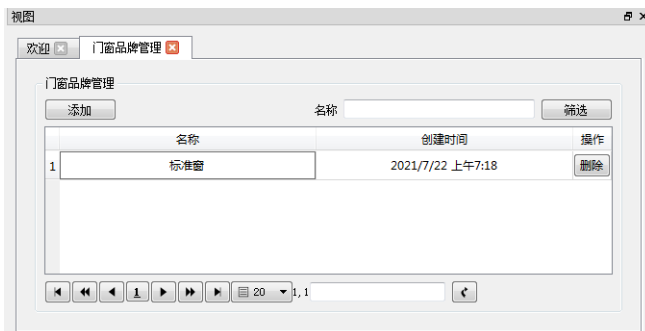
通过工具栏打开门窗品牌视图



通过命令行打开门窗品牌视图

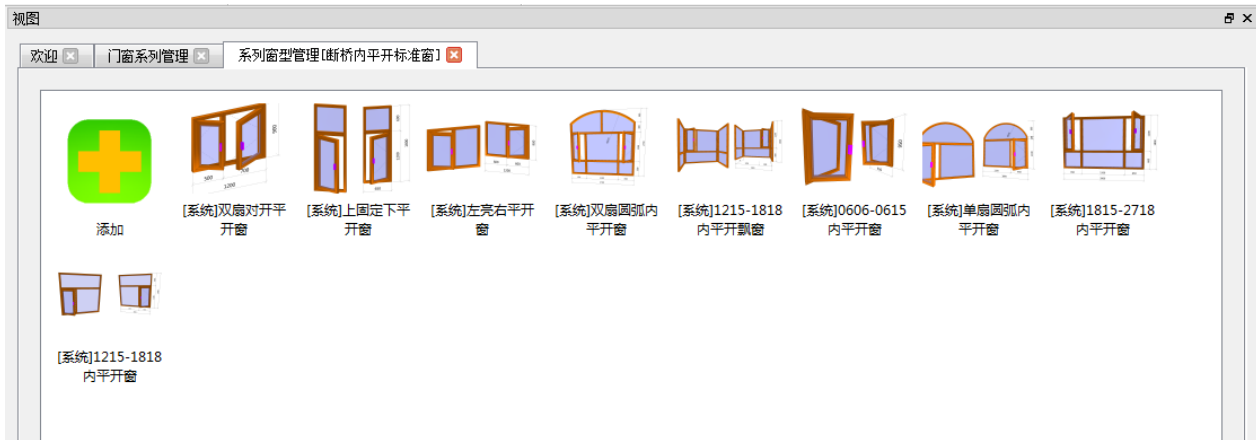


【门窗品牌】视图可以添加、编辑、删除门窗品牌信息



6.2、系列窗型

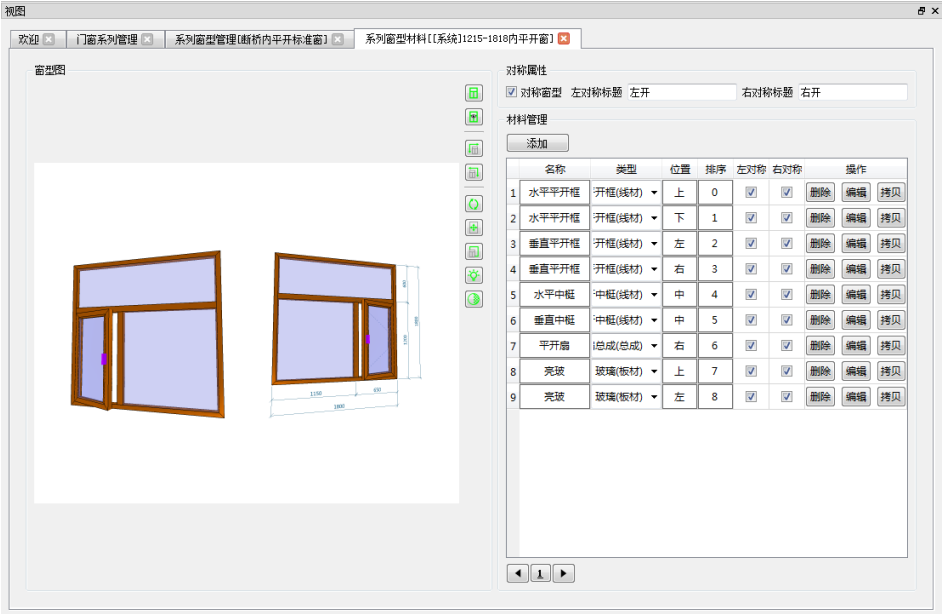
可以通过在【门窗系列管理】视图中的列表点击【窗型】按钮打开【系列窗型管理】视图。



系列窗型视图主要包含窗型缩略图，系列窗型名称等信息。在视图中点击添加按钮可以添加窗型。双击标题可以修改系列窗型名称。右键点击系列窗型，在弹出的快捷菜单中可以删除窗型，或将窗型移动到其它系列中。双击缩略图可以打开【系列窗型材料】视图。

6.3、系列窗型材料

【系列窗型材料】视图左侧是门窗效果图，操作方法同【门窗视图】。右上侧可以设置对称窗型，对称窗型一般为左开窗或右开窗。右下侧为材料类型列表，可以添加、删除、编辑系列窗型材料。列表中可以设置当前材料在左开窗中使用或在右开窗中使用，也可以在左开或右开同时使用。



当添加材料或在列表中点击【编辑】按钮时，将打开【系列窗型材料编辑】视图。

【系列窗型材料编辑】视图中将材料类型通过坐标公式、尺寸公式绑定到窗型中。并且可以在窗型中显示材料。

如何将材料显示到窗型中，需要用到 3 维空间坐标的知识。在绘制窗型时也用到 3 维空间，现在将材料添加到窗型中，实际它们使用的是同一个 3 维空间。

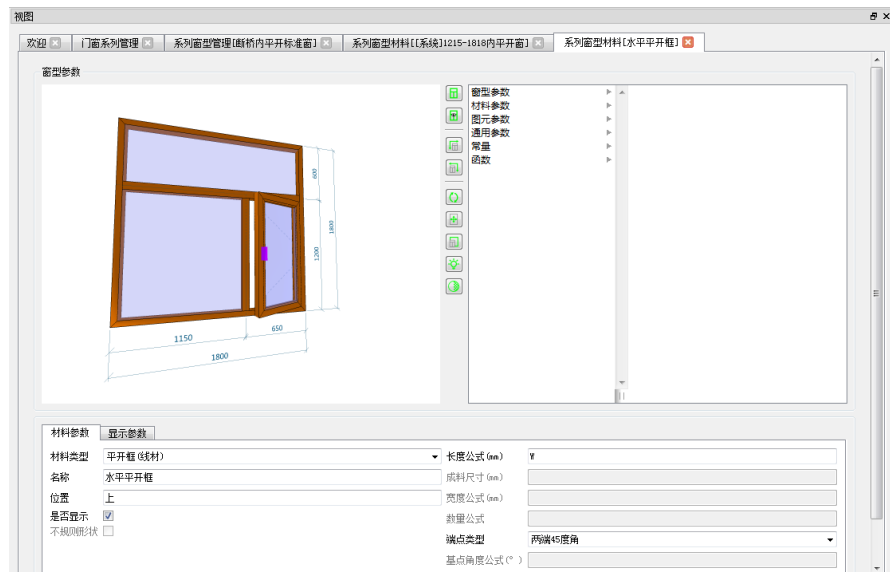
根据材料特性，除了胶类，其它如线材、板材、配件、总成都可以在 3 维空间显示。每种材料都包含 xyz 基点坐标公式、xyz 轴旋转公式和尺寸公式。

线材：基点坐标在可视面的左上角，并且设置端点类型。

板材、配件、总成：基点坐标在可视面的左下角。

尺寸公式分为显示尺寸和实际尺寸，原因是部分材料显示时的尺寸和真正的下料尺寸不同，例如塑钢型材显示长度和下料尺寸相差 6mm。

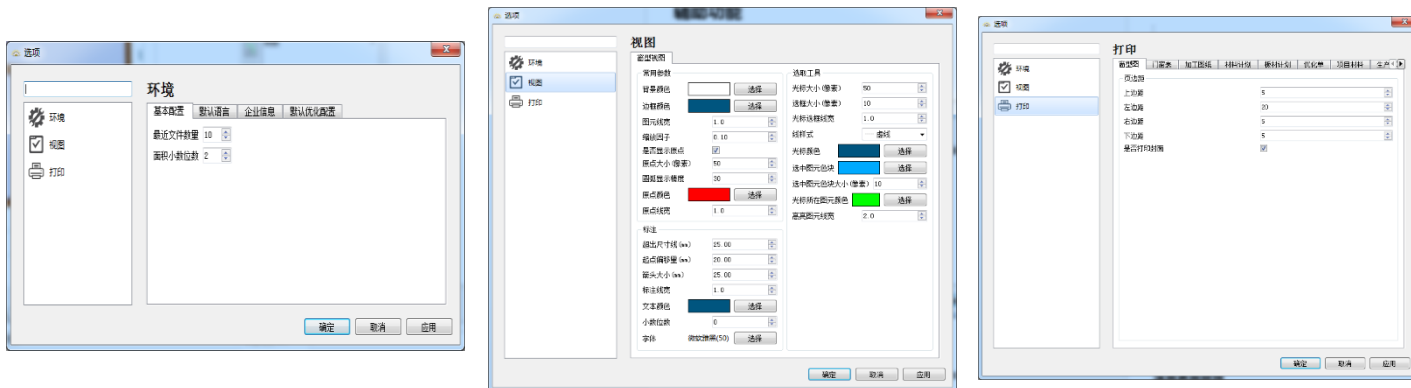
系列窗型材料公式中不仅可以使用图元属性、窗型参数，还可以使用材料参数、通用参数、常量和函数。材料参数是材料类型中自定义的参数，例如平开框大面宽度、小面宽度等。通用参数在【通用参数】视图中添加，每个项目单独配置，例如断桥平开窗搭接量，中空玻璃间隙等。常量目前只包含 PI。函数包含常用的三角函数。



七、辅助功能

7.1、选项设置

《向日葵门窗软件》中大部分全局属性通过【工具->选项】进行设置。

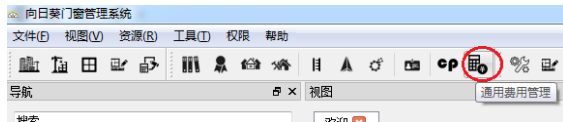
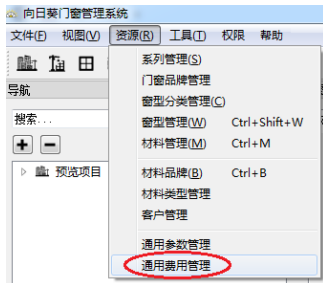


7.2、通用费用管理

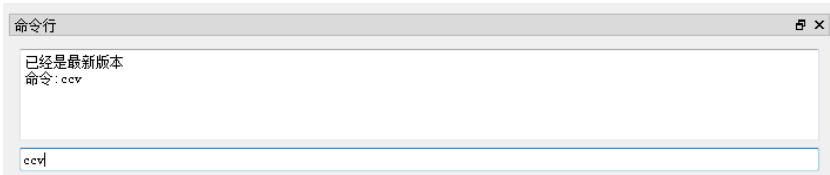
通用费用是除材料以外的其它费用，例如加工费、安装费、检测费等。只需要添加一次，然后在每个项目中配置金额即可。可以通过系统菜单、工具栏、命令行打开【通用费用管理】视图。

通过系统菜单打开通用费用管理视图

通过工具栏打开通用费用管理视图



通过命令行打开通用费用管理视图：



在通用费用管理视图中可以添加任意所需的费用，每项费用的计价单位根据费用的计算方式设置，计价单位包括元/m²、元/工程、元/项目、百分比/总金额。



- 元/m²：按平方米计算的费用，例如加工费、安装费、包装费、运输费等。
- 元/工程：按每个工程计算的费用，例如检测费。
- 元/项目：按项目计算的费用。
- 百分比/总金额：按总金额的百分比计算的费用，例如税金等。

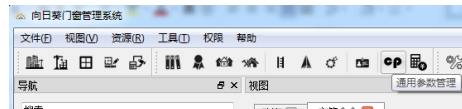
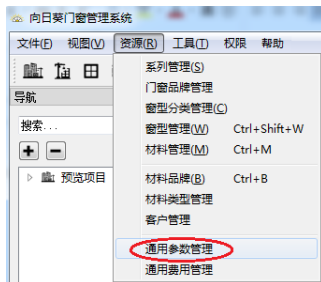
7.3、通用参数管理

通用参数是在系列窗型材料公式中使用的。在【通用参数管理】视图添加参数并且设置默认值，还要在每个项目中配置实际值，例如断桥平开扇搭接量默认值是 6mm，而在有些项目中使用的型材搭接量要求 8mm 或 5.5mm。最终在项目中配置的值将传递给系列窗型材料中。

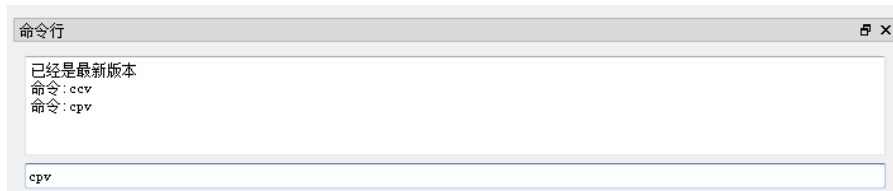
可以通过系统菜单、工具栏、命令行打开【通用参数管理】视图。

通过系统菜单打开通用参数管理视图

通过工具栏打开通用参数管理视图



通过命令行打开通用参数管理视图：



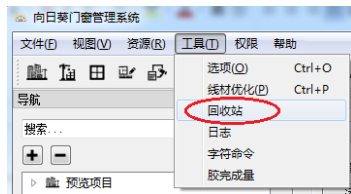
在通用参数管理视图可以添加、编辑、删除参数。



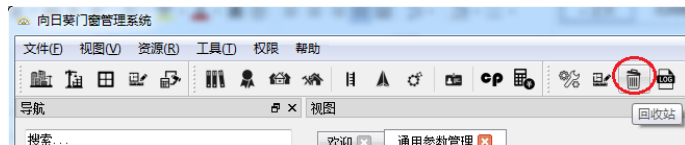
7.4、回收站

用户数据删除后，被统一放到回收站内。如果删除时是操作失误，就可以从回收站找回数据。可以通过系统菜单、工具栏、命令行打开【回收站】视图。

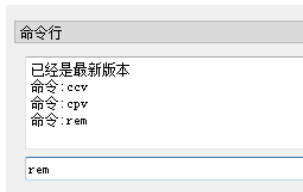
通过系统菜单打开回收站视图



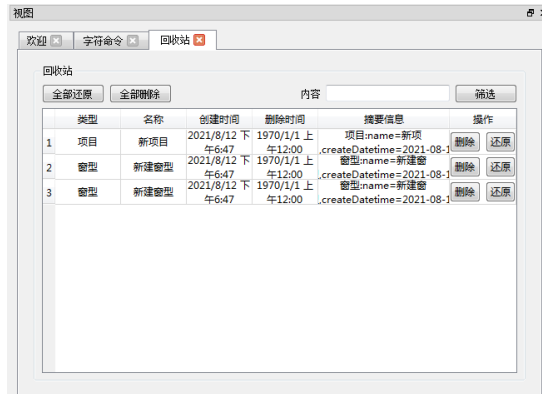
通过工具栏打开回收站视图



通过命令行打开回收站视图



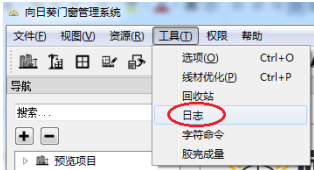
【回收站】视图列表中显示全部已删除的对象，可以通过【全部还原】、【全部删除】进行批量操作。使用【删除】、【还原】进行指定操作。



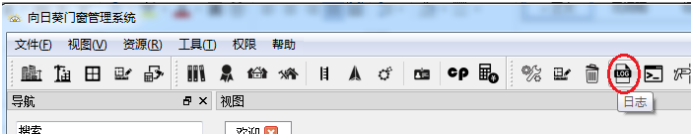
7.5、用户日志

所有用户在软件系统中的操作都将记录在日志中，可以在日志中查看用户操作记录。
可以通过系统菜单、工具栏、命令行打开【用户日志】视图。

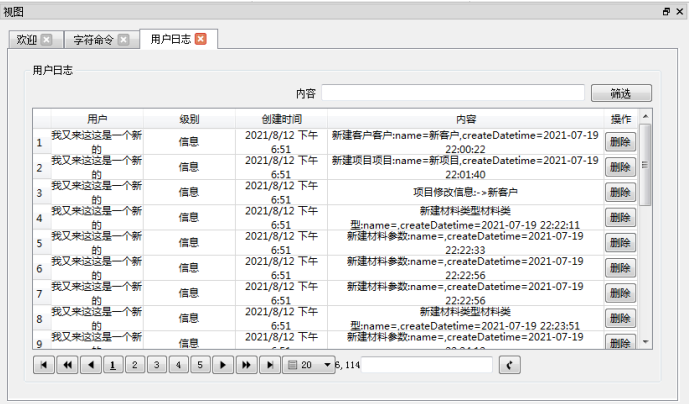
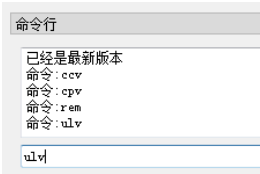
通过系统菜单打开用户日志视图



通过工具栏打开用户日志视图



通过命令行打开用户日志视图



7.6、用户角色和权限

《向日葵门窗软件》权限系统通过用户和角色进行配置。

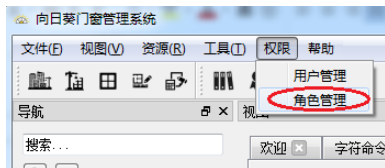
角色拥有自己的权限，可以给多个用户指定角色，用户也就拥有和角色相同的权限。例如可以在系统中添加“设计员”角色，并且配置权限，当门窗企业包含多个设计人员时，可以给他们同时指定设计员角色，所有的设计人员就拥有“设计员”角色相同的权限，这样做的好处是不需要单独给每个员工配置权限。

当然，也可以给员工单独配置权限。

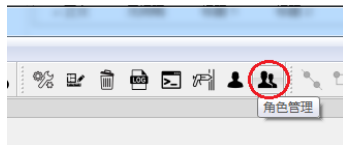
角色管理：

首先我们通过角色给员工配置权限，可以通过系统菜单、工具栏、命令行打开【角色管理】视图。

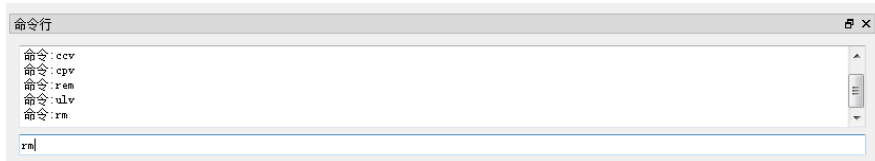
通过系统菜单打开角色管理视图



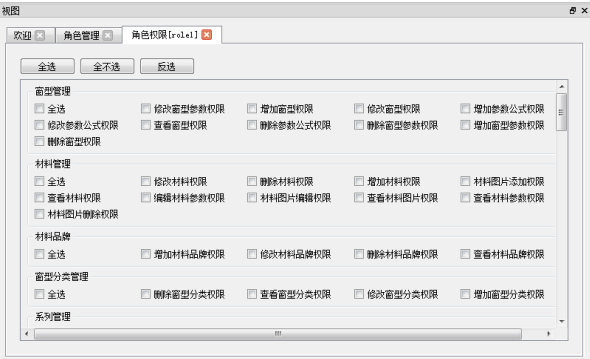
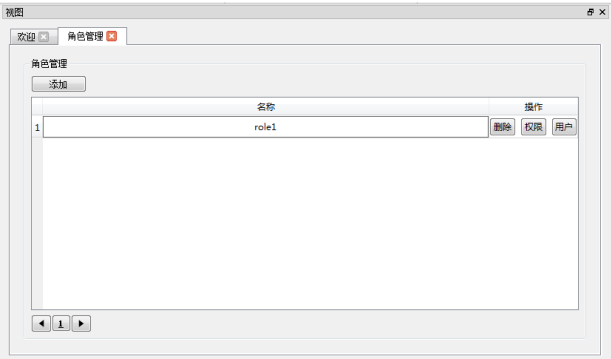
通过工具栏打开角色管理视图



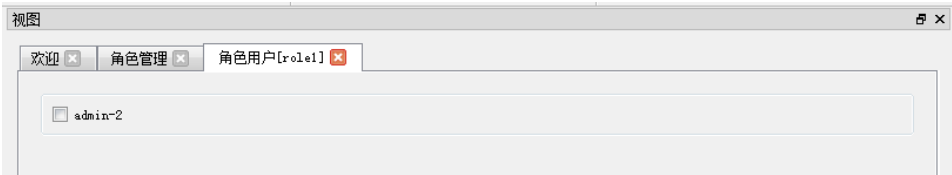
通过命令行打开角色管理视图



在角色管理视图可以添加、编辑、删除角色。点击列表中指定角色的【权限】按钮，可以打开【角色权限配置】视图。在需要配置的权限前勾选即可。



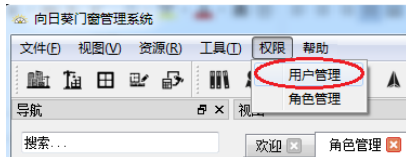
【角色权限】视图中列出系统使用的全部权限，通过【全选】、【全不选】、【反选】等操作给角色配置权限。角色权限配置完成后便可以给角色添加员工。



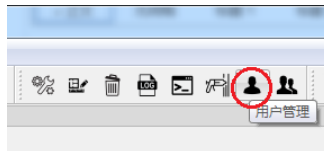
用户管理:

【用户】是系统登录账户信息，用户需要配置权限才可以使用，管理员拥有全部权限。可以通过系统菜单、工具栏、命令行打开【用户管理】视图。

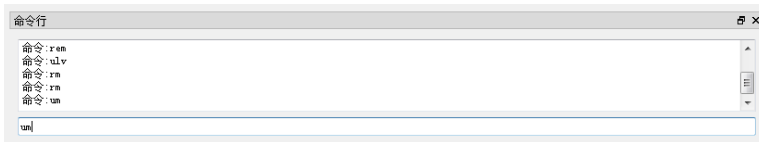
通过系统菜单打开用户管理视图



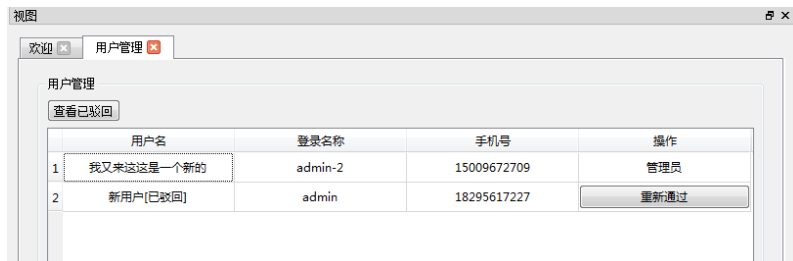
通过工具栏打开用户管理视图



通过命令行打开用户管理视图



在用户管理视图可以添加、编辑、删除用户。点击列表中指定用户的【权限】按钮，可以打开【用户权限配置】视图。在需要配置的权限前勾选即可。



需要注意的是，只有本地客户端可以添加、编辑、删除用户，网络客户端需要其它用户申请加入门窗企业后，才可以配置权限。

【用户权限】视图单独配置用户权限。

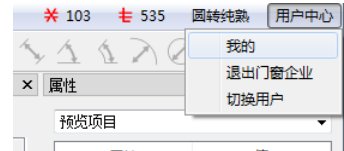


【用户角色】视图配置用户所属角色，配置角色后用户即可拥有角色全部权限。更多用户账户相关内容在下一节详细介绍。



7.7、用户账户和虚拟货币

用户账户分为本地账户和网络账户。本地账户使用默认账户 admin 登录，并且在【用户管理】视图中添加的账户信息都是本地账户，本地账户只能在本地登录。当用户使用本地登录时，不需要网络连接，即可正常使用。在本地账户登录后，也可以同时注册登录网络账户，这样做的好处是在使用软件的过程中可以获虚拟货币，也可以下载需要的资源。



可以通过登录到服务中心，注册登录网络账户，只需要一个能够接收短信的手机号即可。

网络客户端需要使用网络账户登录，登录成功后默认登录到服务中心。

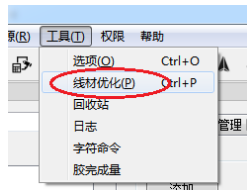
在使用软件时，建议您登录到《向日葵用户服务中心》。登录到服务中心后，您可以获得相应的经验值和虚拟货币。虚拟货币包含型材币和料头币，型材币和料头币可以兑换资源，型材币可以使用等额的人民币兑换，在客户端查看广告或在论坛里发帖上传资源可以获得料头币。经常使用软件可以获得经验值，等级越高在论坛的权限越高。

7.8、自定义线材优化

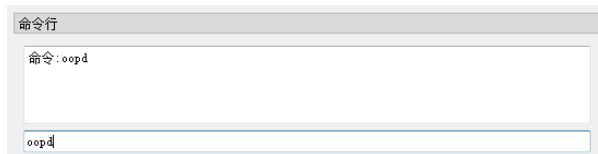
有时需要单独优化线材，软件系统单独优化功能提供丰富的设置参数，可以满足绝大部分优化需求。可以通过系统菜单、工具栏、命令行打开【优化单管理】视图。

通过系统菜单打开【优化单管理】视图

通过工具栏打开【优化单管理】视图



通过命令行打开【优化单管理】视图:



【优化单管理】视图可以添加、编辑、删除自定义优化单。

添加优化单后，点击【打开】按钮可以打开【线材优化】对话框。

定长优化：

系统默认使用定长优化功能，通过【是否变长优化】选项切换定长优化和变长优化功能。

开始优化前根据需要配置源料长度、锯缝宽度、料头长度信息，点击【开始】按钮开始优化。

变长优化：

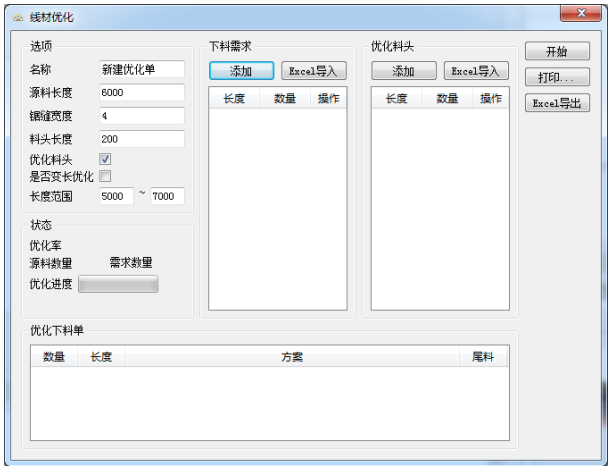
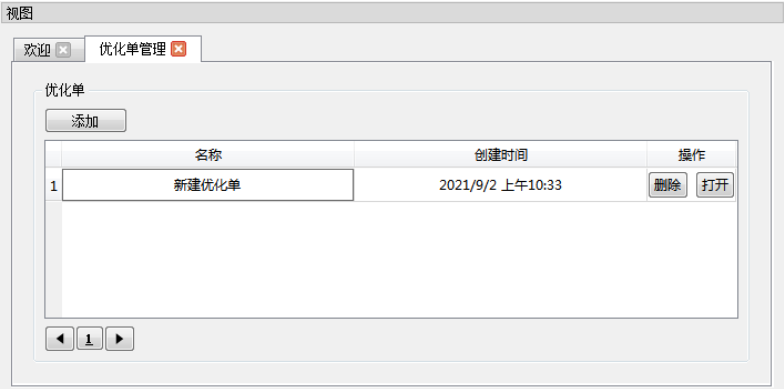
选中【是否变长优化】选项开启功能。变长优化需要指定变长范围，优化结果将在指定范围内选取优化率最高的长度生成优化结果。点击【开始】按钮开始优化。

余料优化：

系统默认使用余料优化，只需要在料头列表中添加余料，系统优化时自动将余料优化到结果中。

Excel 导入导出：

优化需求和余料数据可以通过 Excel 数据导入，Excel 默认格式是，第一列表示需求长度，第二列表示需求数量。优化完成后点击【Excel 导出】按钮导出优化结果。



剪贴板复制粘贴:

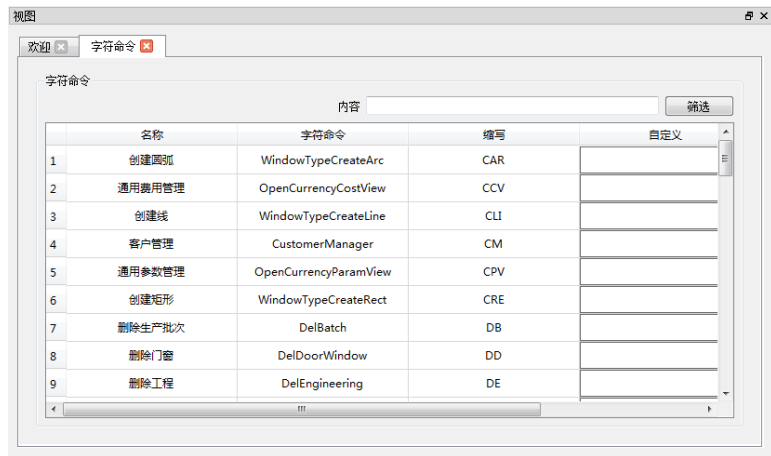
可以在 Excel 表格中选中长度和数量, 使用 **Ctrl+C** 拷贝到剪贴板中, 在软件中将光标移动到需求列表或余料列表中, 使用 **Ctrl+V** 将数据拷贝到列表中。

7.9、命令行

软件系统中所有命令都对应一个字符命令, 不但可以通过菜单、工具栏执行命令, 还可以通过命令行执行命令。这样做的好处是可以快速批量执行命令, 提高工作效率。可以通过系统菜单、工具栏、命令行打开【命令行】视图。

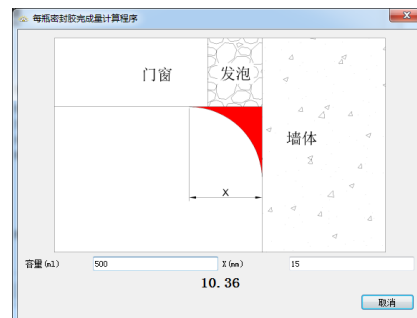
在命令行视图中可以查看全部命令的名称, 执行命令的全字符和缩略字符, 还可以自定义命令字符。

现在就可在命令行窗口输入命令了, 每个命令都有相应的格式, 输入命令后点击 **tab** 键可以补全命令, 也可以查看命令格式。



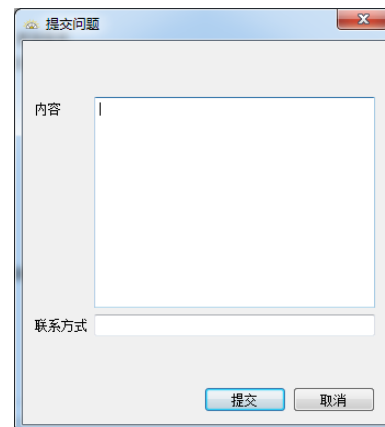
7.10、密封胶用量计算

有一次在群里，有个朋友想要计算密封胶的用量，就设计了这个功能。有兴趣的朋友试试看吧！



7.11、提交问题

您在使用软件过程中发现的任何问题或建议，都可以通过【提交问题】功能发送给我们，我们将及时提出解决方案升级软件。并且您还可以获得相应的料头币奖励。通过【系统菜单】-【帮助】-【提交问题】打开对话框，输入内容提交即可完成操作。



八、技巧和注意事项

8.1、组合门窗如何使用多种类型相同的材料

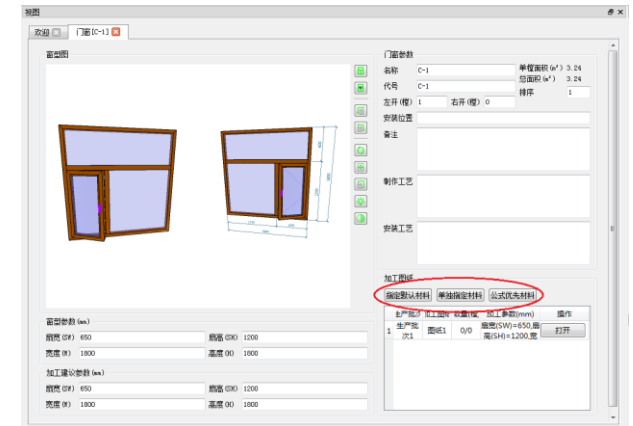
如何在一个项目中使用材料类型相同的两种或多种材料？

例如在门连窗的窗型中，窗框和门框都是平开框，我们需要在平开窗的部分使用窗框料，平开门的部分使用门框料。

在一个项目中，有两个地方可以指定材料类型使用那种材料。第一个是在【项目材料管理】视图中。当一个材料类型配置 2 种以上材料时，可以设置一个默认的材料，这样项目中全部材料类型都会默认使用指定的材料。也可以按照位置指定所使用的材料。

第二个是在【门窗】视图中。

在右下角【指定默认材料】按钮可以打开指定默认材料对话框，可以指定当前门窗所使用的默认材料。【单独指定材料】可以具体指定材料类型所使用的材料。【公式优先材料】可以指定公式中材料类型参数默认使用的材料。



8.2、3D 效果图不显示的解决方法

在部分双显卡电脑中，例如笔记本有一个独显和一个集显，程序启动后在窗型视图、门窗视图看不到门窗，也不能绘制窗型。主要原因是双显卡配置中限制了显卡部分 3d 绘图以及加速功能。只需要在配置双显卡的地方指定《向日葵门窗软件》使用独显，并且开启最高性能。有时还需要同时更新两个显卡驱动。

8.3、如何控制材料采购达到最优方案

门窗材料采购在企业经营过程中占有重要地位。在生产经营过程中采购经常出现的问题有：

- 采购项目前期暂时不需要的材料或采购中缺少前期必须使用的材料。例如大部分项目前期不需要平开扇料，可以暂时不采购，然而还需要做几个样板窗，多少需要几根。
- 采购前没有对材料优化方案进行预判，标准长度的型材不能满足优化的要求，就需要和厂家协商采购型材的长度。
- 采购数量需要配合项目进度，例如甲方是按照单位工程窗框全部安装完成附进度款，就需要我们采购的数量可以满足单位工程所需的材料，具备支付进度款的条件。
- 加工生产计划与采购进度步调没有协同，造成库存材料已经用完，采购材料还没有到货。
- 采购数量过多占用流动资金，或数量过少增加工作量耽误项目工期。
- 分批次生产，造成优化率降低，使用的材料比原计划材料数量多。

采购中遇到的问题还有很多，虽然门窗软件不能帮我们解决全部问题，但可以帮助我们降低问题的发生，有效制定采购方案。

在制定材料采购计划前，需要明确几个目标：

第一、将项目所占用的流动资金降到最低，并且不影响生产和工程进度。

第二、项目完工后确保剩余的材料在合理的范围。

第三、采购的次数不易过多，以免增加不必要的工作量。

在《向日葵门窗软件》中通过以下方法生成材料采购计划。首先在项目前期，软件系统中将工程所有门窗添

加完成，此时所的材料计划是按照工程生成的，并且可以参考生成的优化单制定采购计划。每次创建生产批次，都会生成相应的材料使用方案，我们可以通过这些方案修正之前的采购计划。在最后的生批次创建完成后，即可生成最终的采购计划。

8.4、表格多选功能

很多【视图】中都包含【表格编辑器】。例如【材料类型】视图：

标题	名称	特性	使用次数	参数(默认mm)	默认颜色	备注	操作
1	内开扇	NKS	线材	4	内侧宽度NCKD(54),厚度HD(60)	选择	删除 参数
2	平开框	PKK	线材	12	小面宽度XMKD(32),厚度HD(60),大面宽度DMKD(50)	选择	删除 参数
3	平开中框	PKZT	线材	6	大面宽度DMKD(72),厚度HD(60),小面宽度XMKD(36)	选择	删除 参数
4	压线	YX	线材	12	显示宽度KD(20),厚度HD(20)	选择	删除 参数
5	玻璃	BL	板材	7	厚度HD(6)	选择	删除 参数

所有【表格编辑器】在第一列序号中双击鼠标左键，可以开启多选功能。可以方便的进行其它操作。

标题	名称	特性
1	内开扇	NKS
2	平开框	PKK

8.5、报表图片不显示

加工图纸创建后默认打开【加工图纸视图】，编辑完成后，在关闭视图时将生成一张预览图片。此图片将用于加工图纸预览和打印功能。如果在未关闭视图前打印加工图纸，图纸中的预览图片不能正常显示。
解决方法是，每次编辑完加工图纸，关闭视图后再执行打印任务。

门窗加工图纸													
项目名称		展示项目		日期		2021-09-03							
工程编号		10#/C-4		批次编号		生产批次1/图54							
数量 (图)		左开10 右开10		单樘面积 (㎡)		0.62		总面积 (㎡)		12.35			
						材料明细							
						名称		代号		规格(mm)		数量	
						凤铝80系列平开框		FL80PKK		650		40	
						凤铝80系列平开框		FL80PKK		950		40	
						凤铝80系列内开窗		FL80NKS		566		40	
						凤铝80系列内开窗		FL80NKS		866		40	
						凤铝80系列双玻压线		FL80VYX		458		40	
						凤铝80系列双玻压线		FL80VYX		758		40	
						凤铝6+12A+6中空玻璃		6+12A+6		452*752		20	
						圣翔断桥内开执手		ALNKZS				20	
制作工艺:													
玻璃片间距300mm，打铝胶胶，打包装带，平开窗后装，配压线													
这是一个什么窗													
安装工艺:													
左开左开，右开右开，打发泡剂这又是一个什么窗													