

上海汉纳软件有限公司

汉纳柔性设计系统

用户使用手册

1	安装及授权.....	2
1.1	如何安装.....	2
1.2	如何加载.....	2
1.2.1	第一次加载.....	2
1.2.2	菜单加载.....	3
1.2.3	启动后没有菜单怎么办.....	3
1.3	如何激活.....	5
2	标准化.....	6
2.1	界面.....	6
2.2	工具选项板.....	8
2.3	模板.....	9
2.4	如何做自动遮挡的块.....	9
3	功能模块.....	10
3.1	绘图.....	10
3.1.1	绘制管线（HNPPL）.....	10
3.1.2	增强管线（HNCP）.....	11
3.1.3	手动跨弧（HNAR）.....	12
3.1.4	图块块定义置前（HNBHT）.....	12
3.1.5	图块置前（HBNF）.....	12
3.1.6	图纸灰化（HNDG）.....	12
3.1.7	鼠标悬停显示块属性.....	13
3.1.8	插入块（HNIB）.....	14
3.1.9	图块对齐（HNAB）.....	15
3.1.10	属性预览（HNBPV）.....	16
3.1.11	过滤选择（HNHB）.....	16
3.1.12	顺藤摸瓜（HNFT）.....	17
3.2	块功能.....	18
3.2.1	导出文本（HNET）.....	18
3.2.2	导入文本（HNIT）.....	18
3.2.3	导出属性（HNEP）.....	18
3.2.4	导入属性（HNIP）.....	19
3.2.5	属性更新（HNPR）.....	19
3.2.6	编辑属性（HNBP）.....	19
3.2.7	批量编号（HNBN）.....	20
3.2.8	属性匹配（HNMP）.....	21
3.2.9	图块替换（HNBR）.....	21
3.2.10	属性字高（AT）.....	22
3.2.11	阀件清单（HNBOM）.....	22
3.3	布局图.....	24
3.3.1	导出管号（HNEPN）.....	24
3.3.2	布局管线（HNDML）.....	24
3.3.3	移动管线（HNML）.....	26

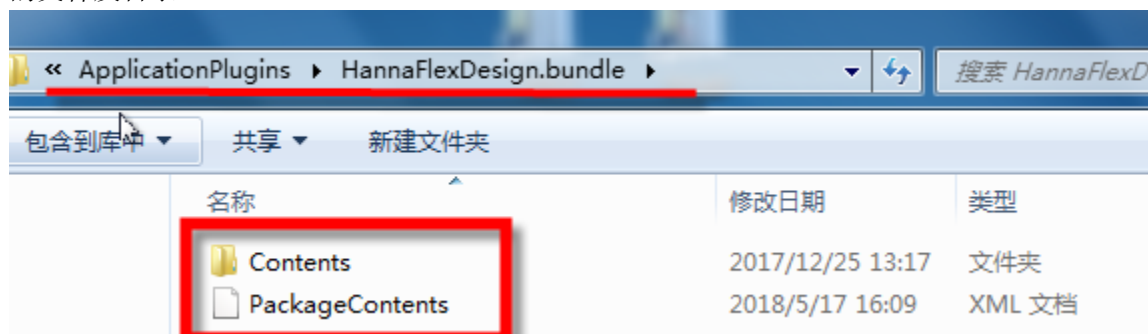
3.3.4	部切管线 (HNCV)	26
3.4	参数化.....	27
3.4.1	导出参数表 (HNEUP)	27
3.4.2	导入参数表 (HNIUP)	27
3.5	图纸比较.....	27
3.5.1	图纸比较 (HNFC)	27
3.5.2	批量比较 (HNFVC)	28
3.5.3	追踪结果 (HNCR)	28
3.5.4	一键删除 (HNCRD)	28
3.6	批量打印.....	29

1 安装及授权

1.1 如何安装

建议统一复制安装包至用户目录， %appdata%\Autodesk\ApplicationPlugins。之前有用户复制至 C:\Program Files\Autodesk\ApplicationPlugins 目录的也请统一至本地用户目录。

另外，请注意目录层次，一定是 ApplicationPlugins 目录下是 HannaFlexDesign.bundle, 下一层即是红框中的文件及目录。



若是多个用户使用同一台电脑，而又不想多次复制这个目录，则可以将这个目录放到 C:\Program Files\Autodesk\ApplicationPlugins 目录下。

1.2 如何加载

1.2.1 第一次加载

AutoCAD2012 到 2018 的版本，支持应用程序自动加载。启动完成后，可以看到如下菜单：



对于 2010、2011 这几个版本，需要用户手动加载。具体手动加载方法如下：

在 AutoCAD 的命令行状态下输入“Netload”，然后按对话框提示找到安装目录下的“BatchPublish.dll”及相关的 DLL，提示加载成功，表示这个工具已经在该版本的 AutoCAD 里已经可以应用了。下面的说明已将程序文件复制到 C:\Program Files\Autodesk\ApplicationPlugins 目录为例说明。

注意：若是 32 位的，则选择名称带“_32”的 DLL 文件。反之，64 位的，则选不带“_32”的 DLL 文件。

为便于将来也不必要再次手动加载，可以修改 LSP 文件。下面以 AutoCAD 2010 说明如何实现自动加载：

1. 在 Acad2010.lsp 的最后一行里加入（64 位系统）

```
(command "netload" "C:\\Program  
Files\\Autodesk\\ApplicationPlugins\\HannaFlexDesign.bundle\\Contents\\Windows\\2  
012\\HannaBatchPublish.dll")  
(command "netload" "C:\\Program  
Files\\Autodesk\\ApplicationPlugins\\HannaFlexDesign.bundle\\Contents\\Windows\\2  
012\\HannaBlock2010.dll")  
(command "netload" "C:\\Program  
Files\\Autodesk\\ApplicationPlugins\\HannaFlexDesign.bundle\\Contents\\Windows\\2  
012\\DWGComparer2010.dll")
```

2. 在 Acad2010.lsp 的最后一行里加入（32 位系统）

```
(command "netload" "C:\\Program  
Files\\Autodesk\\ApplicationPlugins\\HannaFlexDesign.bundle\\Contents\\Windows\\2  
012\\HannaBatchPublish.dll")  
(command "netload" "C:\\Program  
Files\\Autodesk\\ApplicationPlugins\\HannaFlexDesign.bundle\\Contents\\Windows\\2  
012\\HannaBlock2010_32.dll")  
(command "netload" "C:\\Program  
Files\\Autodesk\\ApplicationPlugins\\HannaFlexDesign.bundle\\Contents\\Windows\\2  
012\\DWGComparer2010_32.dll")
```

1.2.2 菜单加载

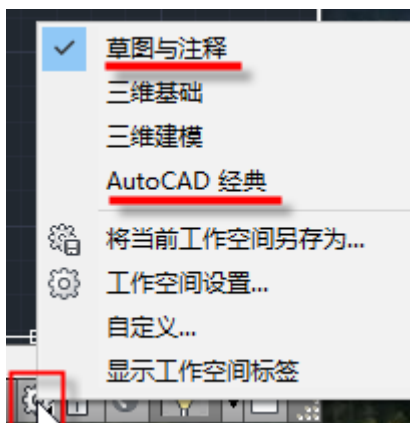
需要手动加载两次，或者按 1.2.3 章节里的步骤 4 进行菜单加载。

1. 在 AutoCAD 命令里，用命令 `menuload` 加载 `C:\\Program Files\\Autodesk\\ApplicationPlugins\\HannaFlexDesign.bundle\\Contents\\Resources\\Hanna_SC.cuix` 文件

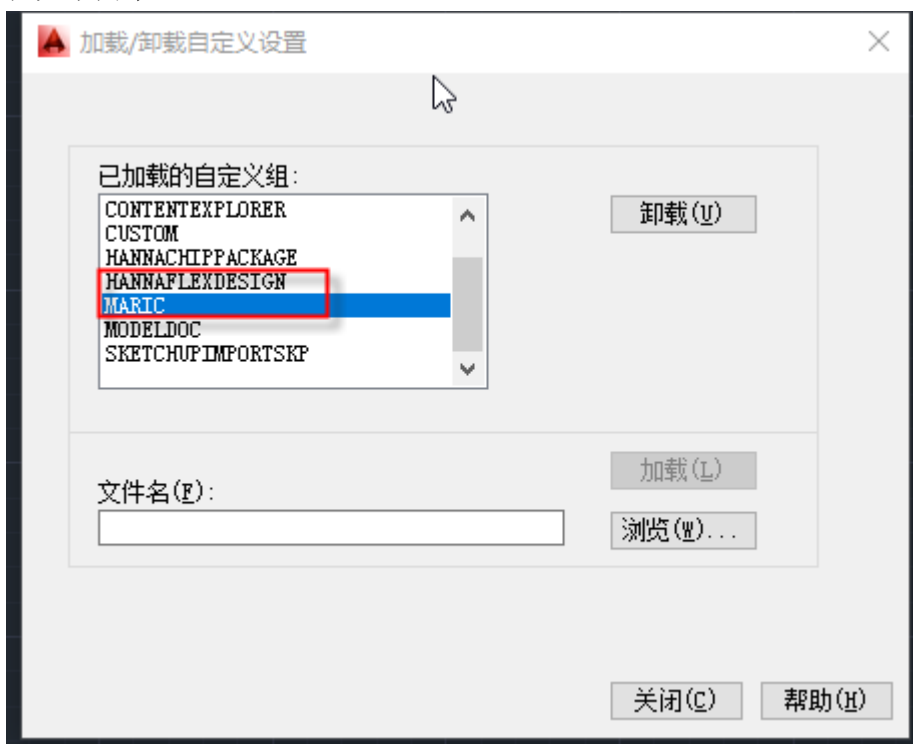
1.2.3 启动后没有菜单怎么办

有时候，启动都正常，但就是看不到程序菜单或图标（1.2.1 章节前二个截屏），这里可以通过如下方法来确认。

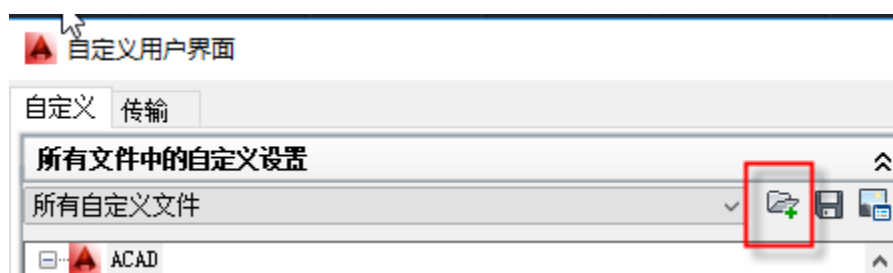
1. AutoCAD 主界面的右下角，有一个齿轮的图标，点开后可以各个模式间切换一下。



- 2. 若还是没有相关图标，在 CAD 命令行输入 `menuload` 命令，查看已加载的自定义菜单组是否存在如下两个：

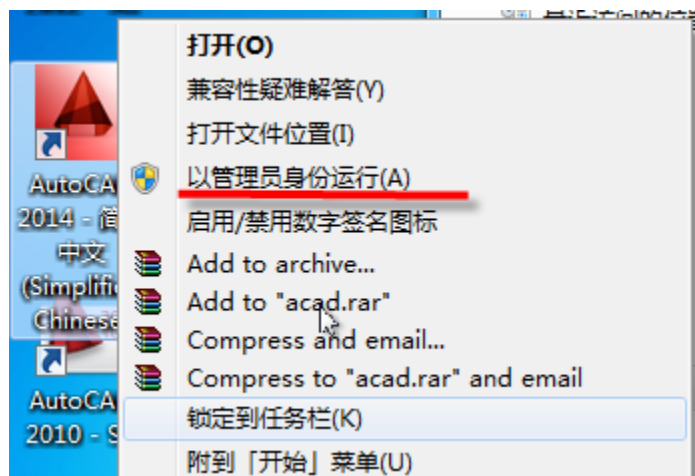


- 3. 若存在，则可以选中相应的菜单组，点选“卸载”，依次卸载两个菜单组。若没有，则直接跳转到下一条。
- 4. 在命令行里输入 `CUI` 命令，找到安装目录下的 `Resources` 目录，选择“Hanna_SC”两个菜单组，在用户自定义界面对话框中依次选择“应用”后选择确认，就能看到对应的菜单组了。

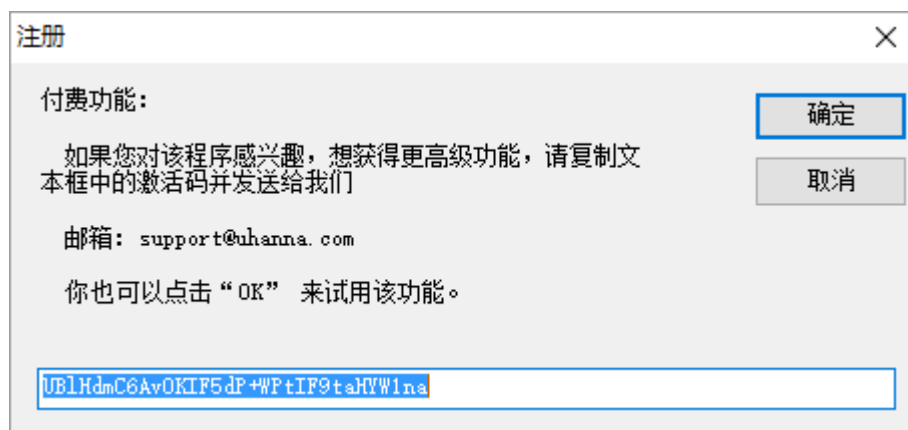


1.3 如何激活

没有授权的用户，请先授权。若要授权，请先用图标右键菜单的“以管理员身份运行(A)”选项执行软件。

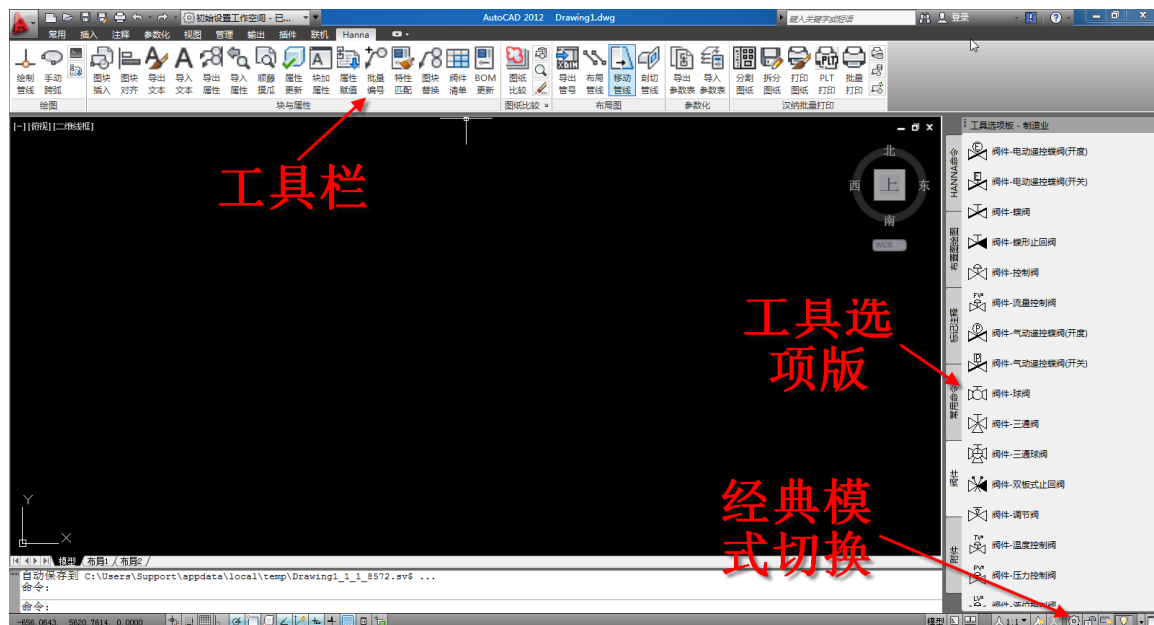


然后执行“HNEP”或“HANPLOT”命令，则会弹出一个授权对话框，将该对话框中的授权申请号发给 support@uhanna.com，收到汉纳的激活号再输入这个对话框即可。企业版用户是一个固定的序列号，请与管理员联系，获取这个固定序列号。

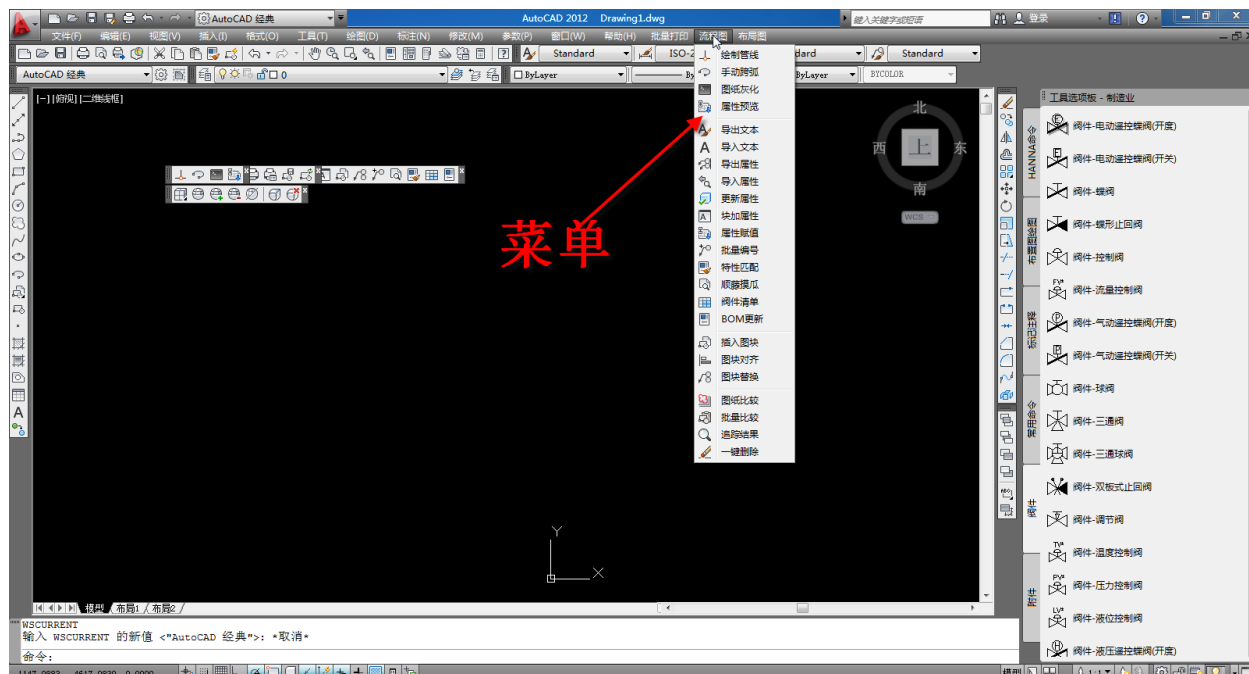


2 标准化

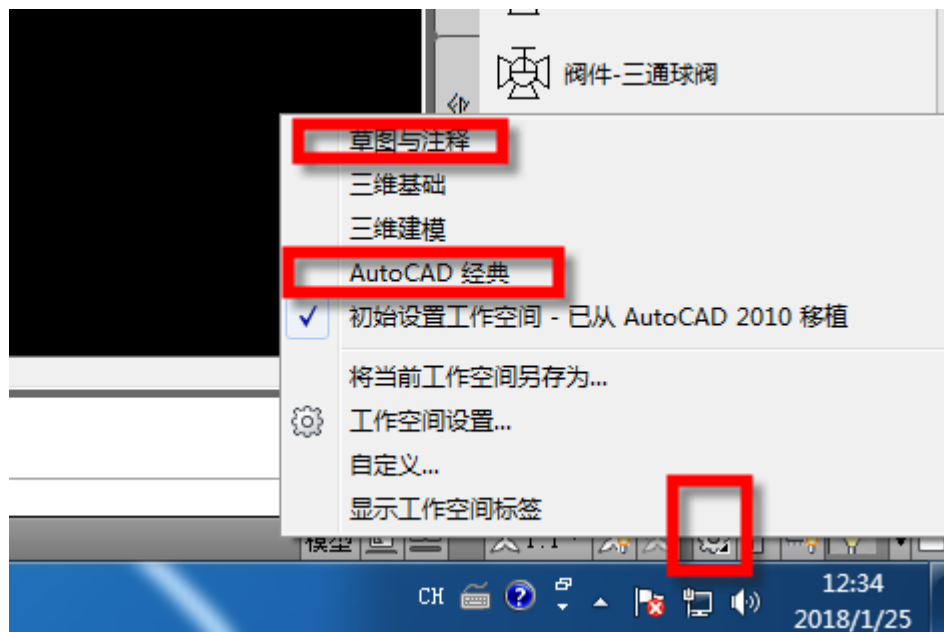
2.1 界面



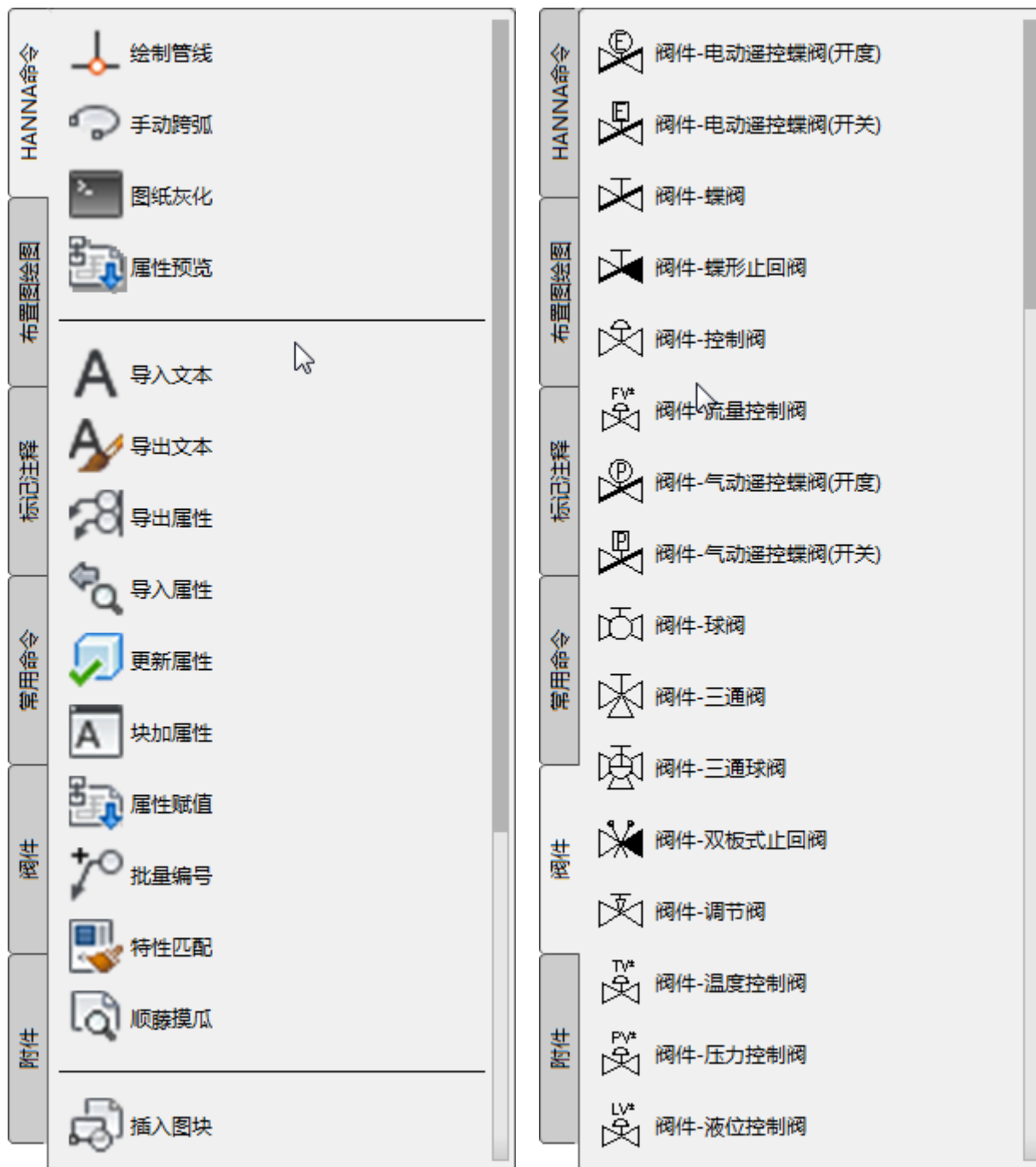
上图正上方图标是工具栏，右边则是工具选项板。



下图小框中齿轮则可以切换经典模式及工具栏模式。



2.2 工具选项板



强烈建议所有的命令尽量从工具选项板执行，有如下的好处：

1. 各个命令已经按公司需求进行了本地化设计。如有些命令，画出的线或插入的块必须在某一层上，画的线必须是什么颜色、图层、线型，都已经在工具栏命令里设置完成。这样大家统一用一个标准，画出的图就是统一格式的。
2. 由于这个工具选项板放在服务器上，所以，公司的任何更新可以及时拿到。

2.3 模板

模板包括很多内容，绝大部分必须有如下规则的模板：

1. 图框、标题栏、明细表的标准图块
2. 图层、线型预定义
3. 各种阀、附件块
4. 打印样式
5. 其它

2.4 如何做自动遮档的块

做自动遮档的块，需要讲究流程，不然后续使用的时候就有遮不住或不能正常显示的问题。相应的流程如下：

1. 新建一个层（如叫 **TEMP**），这个层上做好需要做块的各种框架，如正三角形，正方形，及其它形状
2. 依据前面的一些形状组合成相要的块的外形
3. 切换到正常的块的图层
4. 依据这个外形用“区域覆盖”命令生成区域覆盖，以便将来自动遮档。
5. 依据前面外形生成相应的外形边框
6. 该外形边框中添加相应剖面线（若需要），剖面线生成后需要用前置命令把该剖面线提到最前面
7. 关闭前面的临时层（这样块中就不会包含这些框架外形图）。
8. 用 **BLOCK** 命令，选中前面 4、5、6 步生成的图形，并选择合适的插入点
9. 保存图纸

3 功能模块

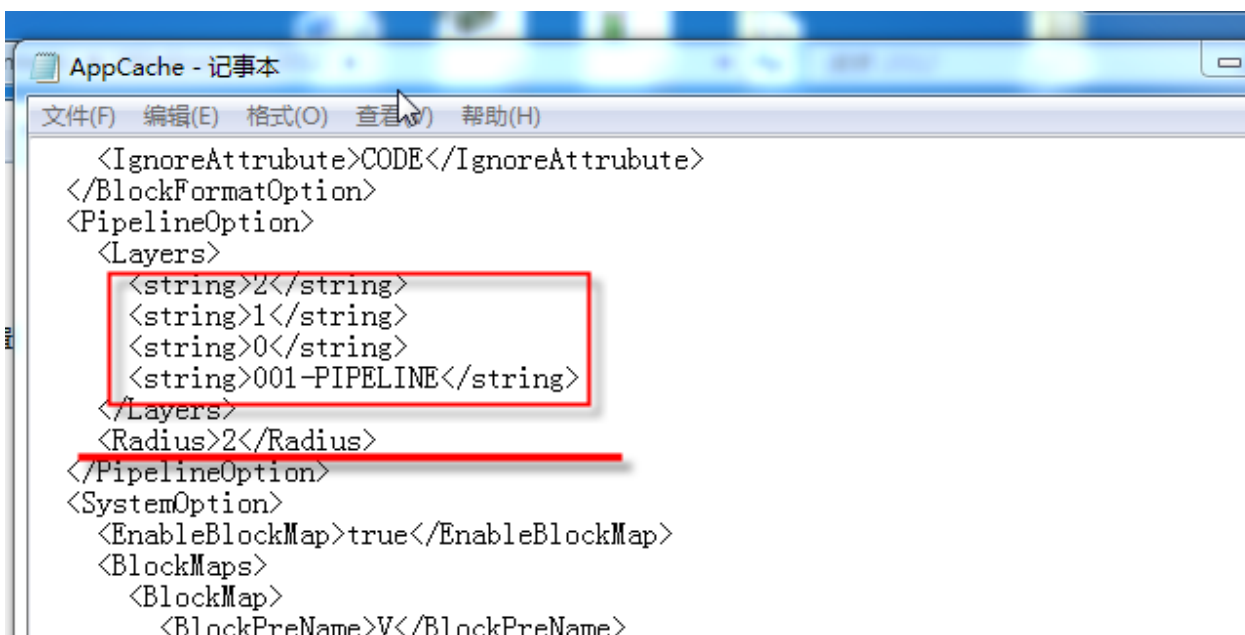
3.1 绘图

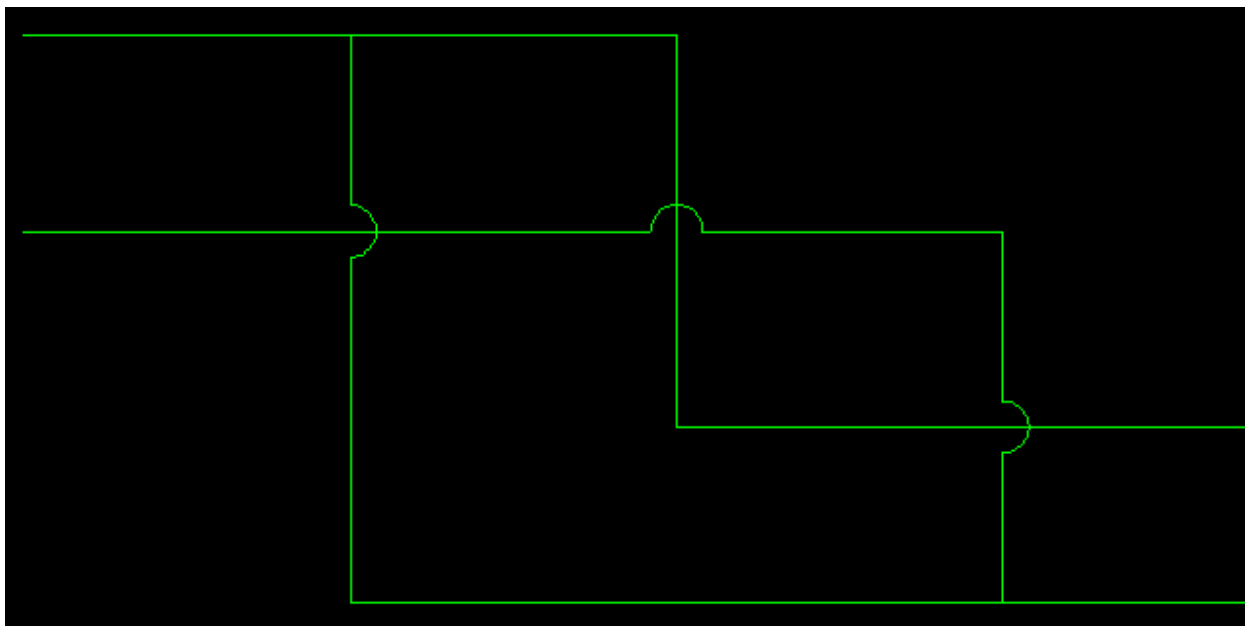
3.1.1 绘制管线 (HNPPL)

执行该命令时，缺省的第一步是输入管线的起始点，当然也可以输入“L”来定义哪些层需要跨弧，输入“R”就是跨弧的半径。

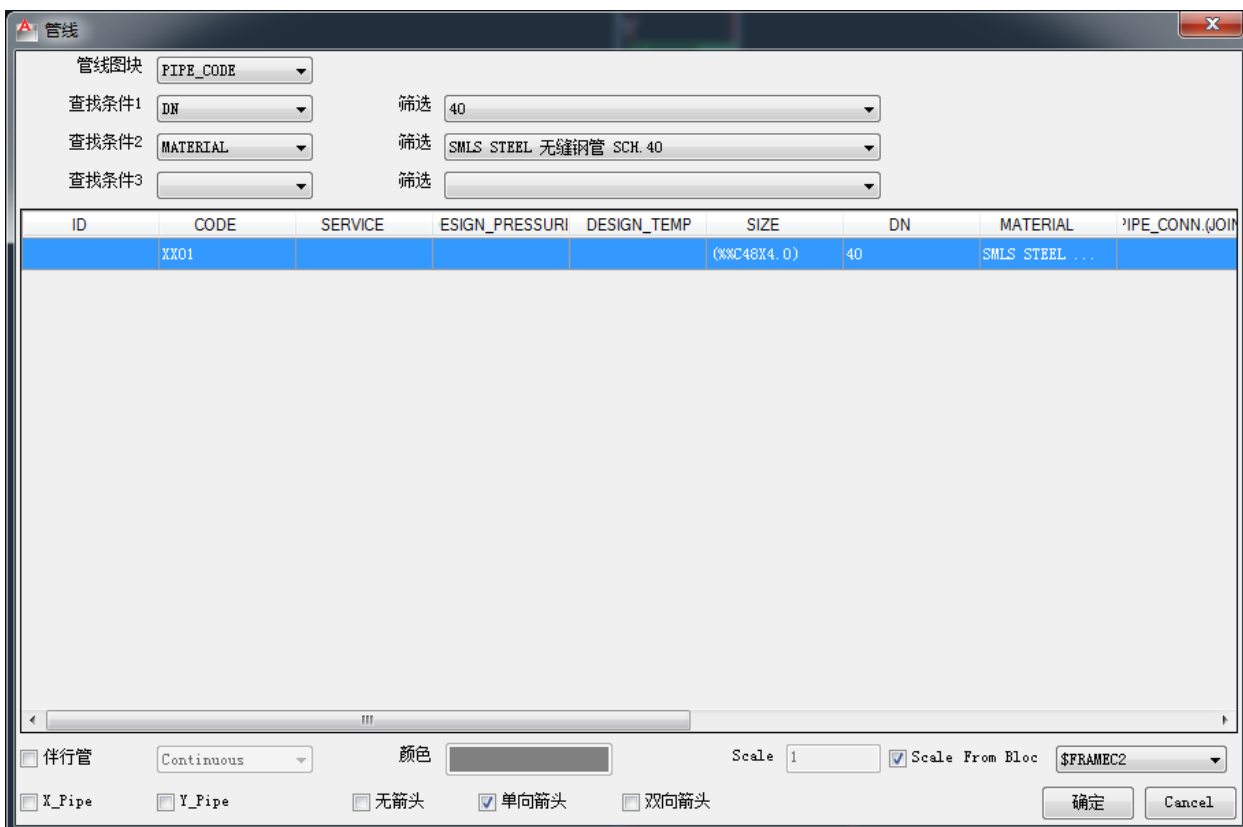


以上的层及半径都存在 Appcache.xml 文件里。建议公司统一定制好后，复制该文件至安装盘或服务上的更新目录，统一更新。





3.1.2 增强管线（HNCP）



改功能除了画线外，还可以自动添加箭头、管号标注，以及是否有伴行管等。选择块识别比例，可以自动控制当前绘图比例，所有需要调整比例的会自动处理。

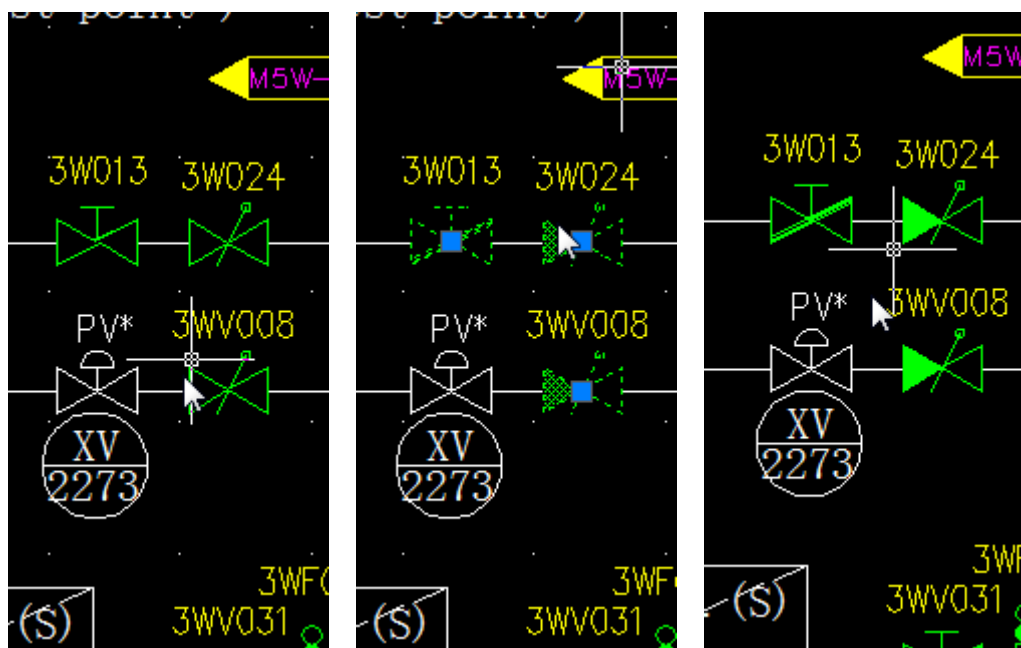
3.1.3 手动跨弧 (HNAR)

当有些线之前是用其它命令做的,这个时候需要手动添加跨弧,就可以使用该命令。选中需要画出跨弧的线,再选一条与之相交的线,程序会自动在该交叉点画出跨弧。跨弧半径是前面设置的半径。

3.1.4 图块定义置前 (HNBHT)

现在所有阀附件块是带自动遮挡的,但绘图时,有些图,由于未知的原因,会造成一些元素被遮挡。使用该命令,可以把该图的所有块的除区域覆盖外的实体全部置前。

下图中,第一图是有问题的显示样子,第二图是选中后实际看到的样子。第三图就是设计本来的样子。



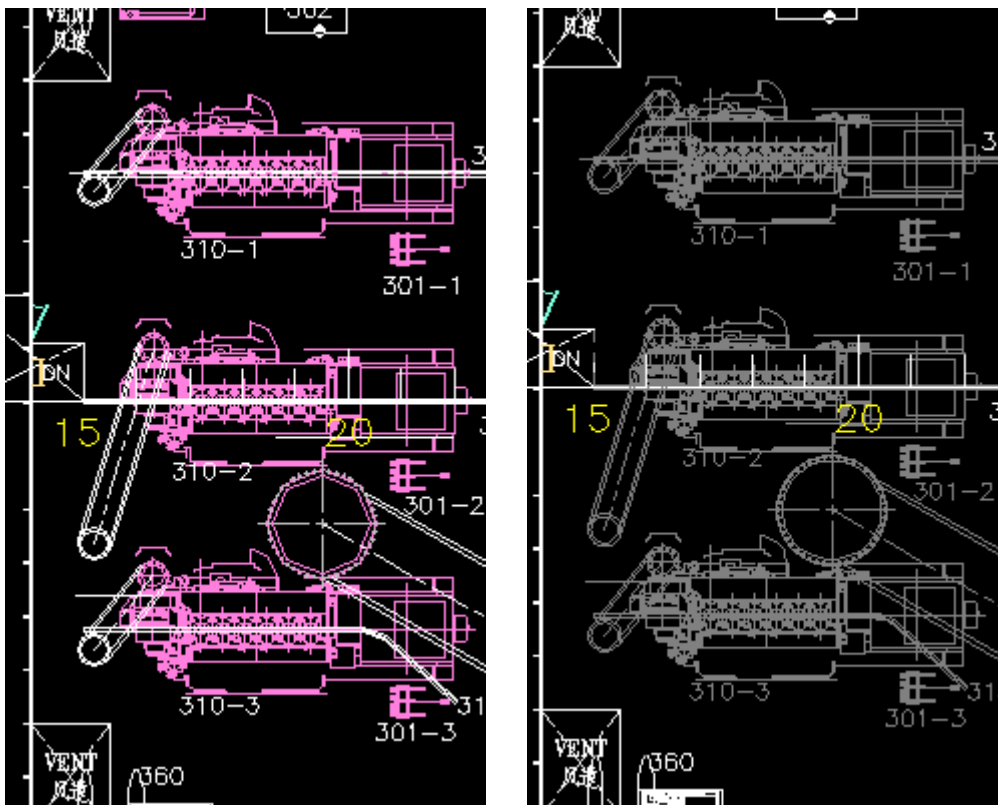
3.1.5 图块置前 (HBNF)

这个命令就是将所有含区域覆盖(自动遮挡)的块置前,以便对管线自动消隐。

3.1.6 图纸灰化 (HNDG)

图纸灰化命令,就是方便管线工程师将船舱的相关图纸灰化,方便画图,但又不影响借用而作的。该命令就是将选中的所有 AutoCAD 实体的颜色全部改成色号 8,并且不移动实体原来的图层。

下面两图就是灰化前后的对比

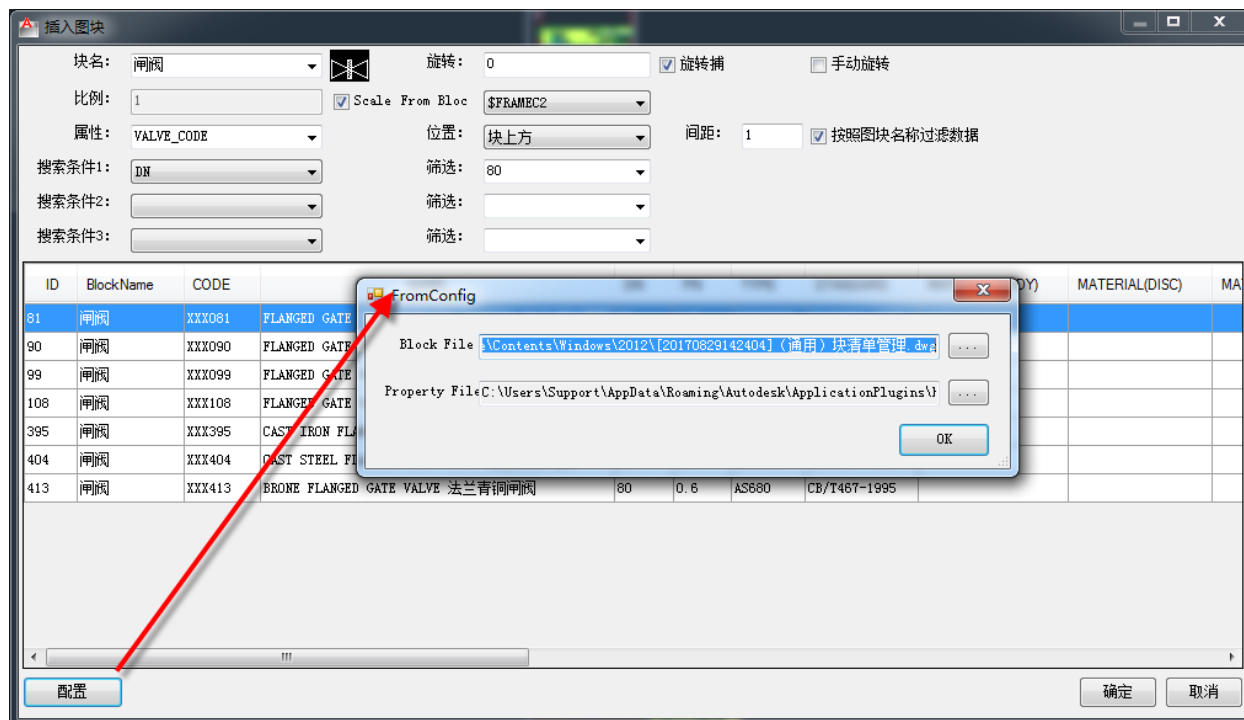


3.1.7 鼠标悬停显示块属性

该功能不用命令，只要鼠标悬停在块上一会儿，就会自动显示块的相关属性，便于浏览检查。用户可以修改 QPMODE 系统变量改变这个对话框是否出现。



3.1.8 插入块 (HNIB)



界面解释如下：

1. 配置：需要配置包括模板块的 DWG 文件，及与之对应的块属性的 Excel 文件。Excel 文件的表需要与块名对应。
2. 块名：这个是图形块，与属性块对应。
3. 属性：选中这个属性块后，程序会自动将 Excel 里对应的属性列表出来。此时若勾选上“按图块名过滤数据”，则程序会自动按“块名”中选中的块名来过滤 Excel 数据。
4. 比例：插入比例
5. 旋转：旋转角度，只有“旋转捕捉”及“手动旋转”均不选中时，此角度才有效。
6. 旋转捕捉：程序自动捕捉块插入的管线的角度并自动旋转。
7. 手动旋转：选中此选项，插入块时可以手动控制旋转方向。
8. 位置：“属性块”位于“块名”两个块的位置。
9. 间距：“属性块”位于“块名”两个块的距离。
10. 过滤：可以选择块属性进行过滤，精准选择所要更新的属性。
11. 按图块名过滤数据：此选项在前面第 3 项已经解释过，需要配合使用。

对应选项在 AppCache.xml 里有完整描述。

```
<InsertBlockOption>
  <PropertyBlockName>VALVE_CODE</PropertyBlockName>
  <PropertyPosition>Above</PropertyPosition>
  <Distance>1</Distance>
  <Scale>1</Scale>
  <Rotation>0</Rotation>
```



```

    <SourceBlockPath>C:\Program
Files\Autodesk\ApplicationPlugins\HannaFlexDesign.bundle\Contents\Windows\Template_HD\ (通用) 块清
单管理_HD.dwg</SourceBlockPath>
    <SourcePropertyPath>C:\Program
Files\Autodesk\ApplicationPlugins\HannaFlexDesign.bundle\Contents\Windows\Template_HD\ (通用) 块属
性管理_HD.xlsx</SourcePropertyPath>
    <PreBlockName>阀件-直通摆式止回阀</PreBlockName>
    <RotateCapture>>true</RotateCapture>
    <AutoRotate>>false</AutoRotate>
    <MappingBlockName>BlockName</MappingBlockName>
    <FilterByBlockName>>true</FilterByBlockName>
</InsertBlockOption>
    
```

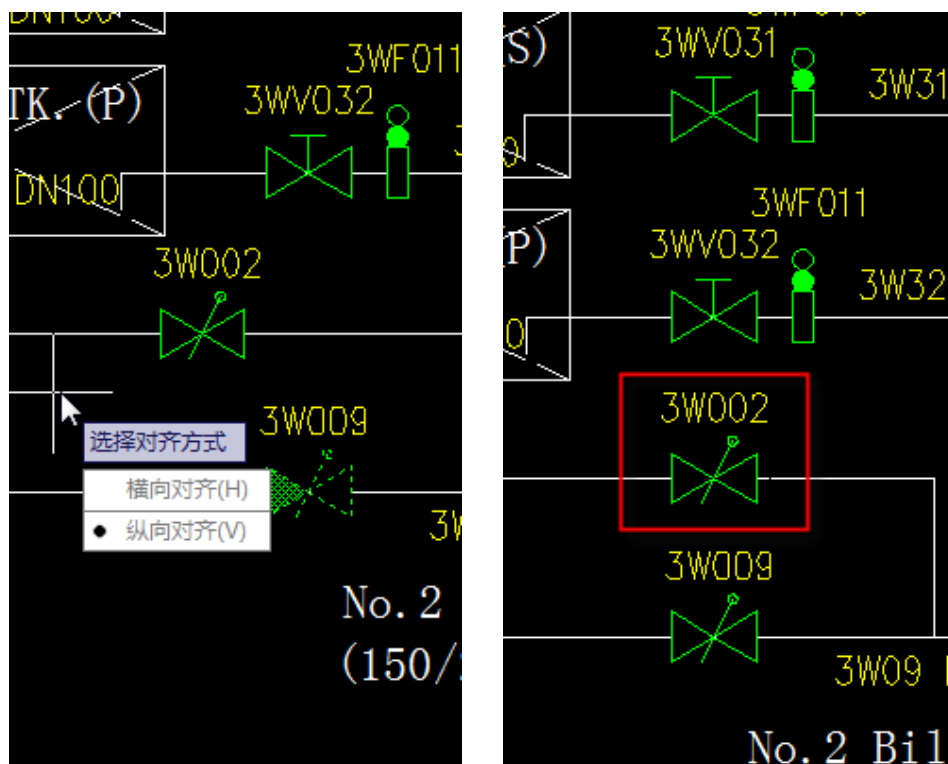
其中，标红的 MappingBlockName 这个选项的属性是“BlockName”是 Excel 对应表的列的属性表头。

3.1.9 图块对齐 (HNAB)

该命令不仅可以对齐块，还可以对齐文本。

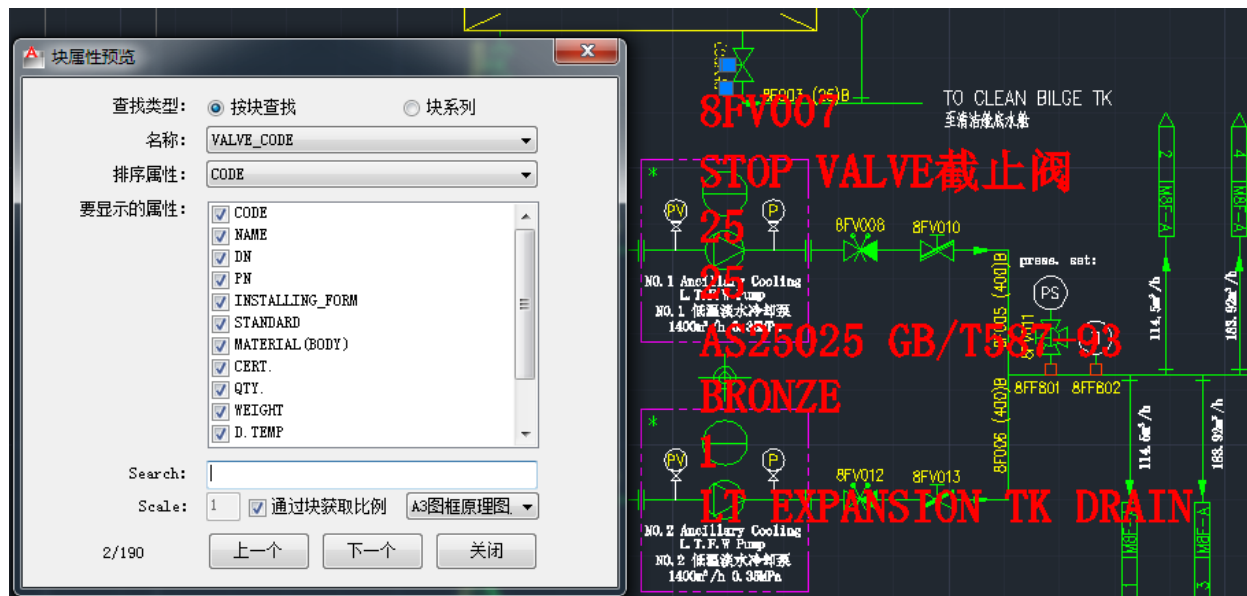
启动命令后，先选中对齐的参照物，然后选取需要与之对齐的块或文本，支持多选。选择完成后确认，就可以看到提示是横对齐还是竖对齐，输入 V 或 H 就可以进行对齐。缺省是竖对齐。

下图就是块对齐前和对齐后的对比。



3.1.10 属性预览 (HNBPV)

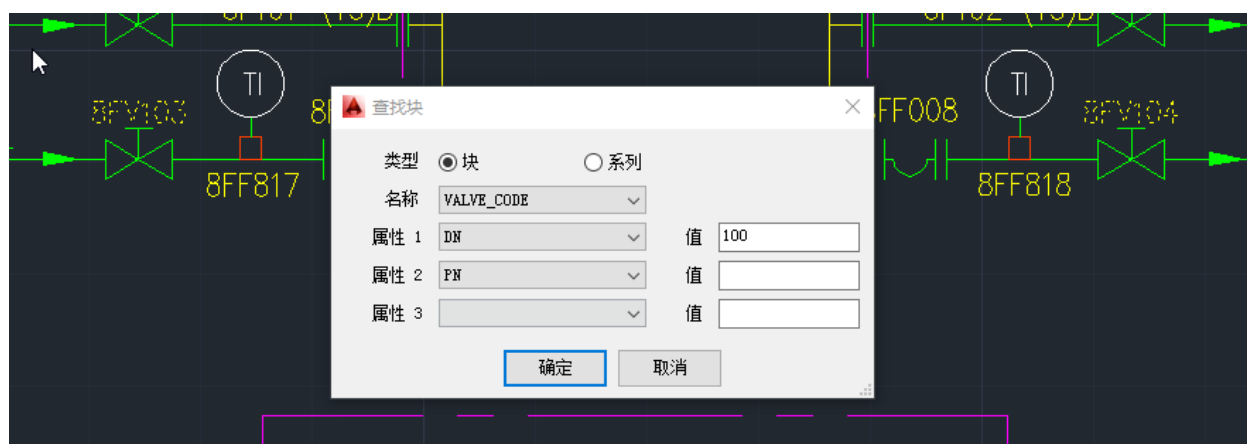
该功能可以顺序浏览所选中的块的属性，以放大的红字方式显示，关闭后若红字依旧没有消除，可以用 REGEN 命令手动消除。



上面对话框中，除了可以顺序查看对应的块，还可以在 Search 栏里填入排序属性的关键字，程序可以自动跳转显示该块的属性。

3.1.11 过滤选择 (HNHB)

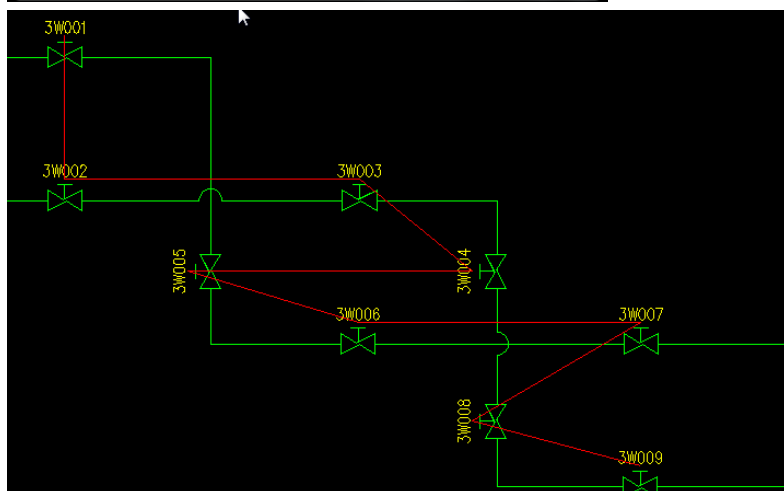
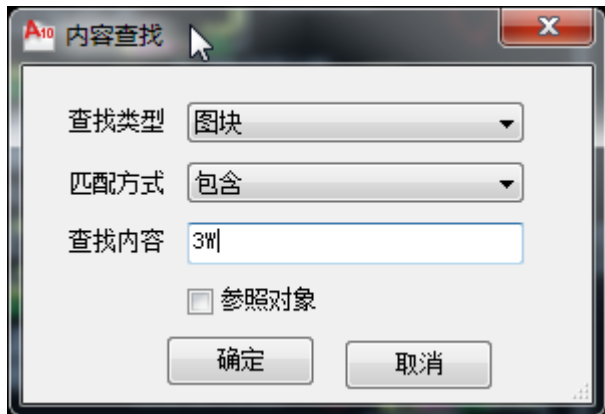
该功能类似于 AutoCAD 的快速选择命令，但是专门针对块。可以通过过滤属性的办法，选中包含特定属性值的块。支持三个属性过滤。



通过该功能，与后面的导出属性 (HNEP) 命令结合，可以导出过滤出来的块的属性。这样，Excel 对照 AutoCAD 图形，可以更快的进行图纸校对。

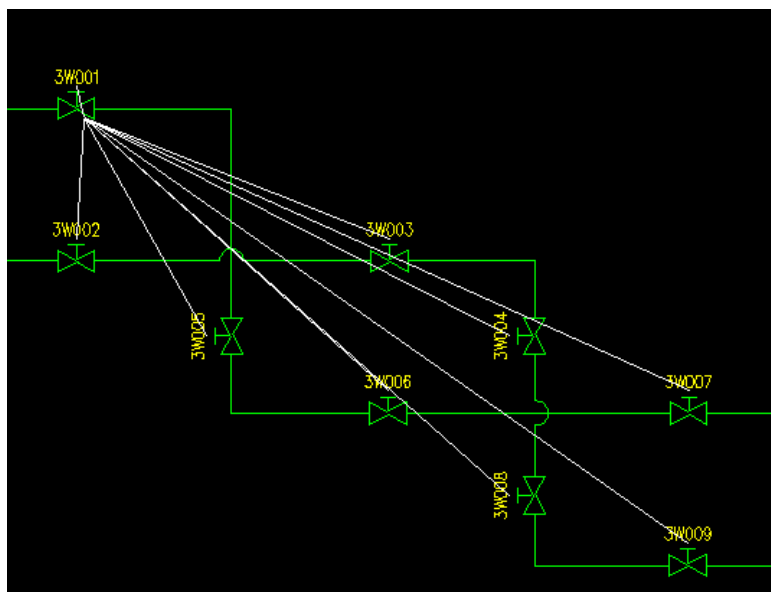
3.1.12 顺藤摸瓜 (HNFT)

该命令是帮助用户查找块里的属性文字或文本而用。找到（包含该文本）的内容会用线串起来，便于用户一个一个的查看。



用户查看结束后，可以用重生成命令 (REGEN) 命令消除该引导线。

查找对话框中，若选中对照对象，则导引线则是下图的样子，同样也可以用 REGEN 命令消除导引线。



3.2 块功能

3.2.1 导出文本（HNET）

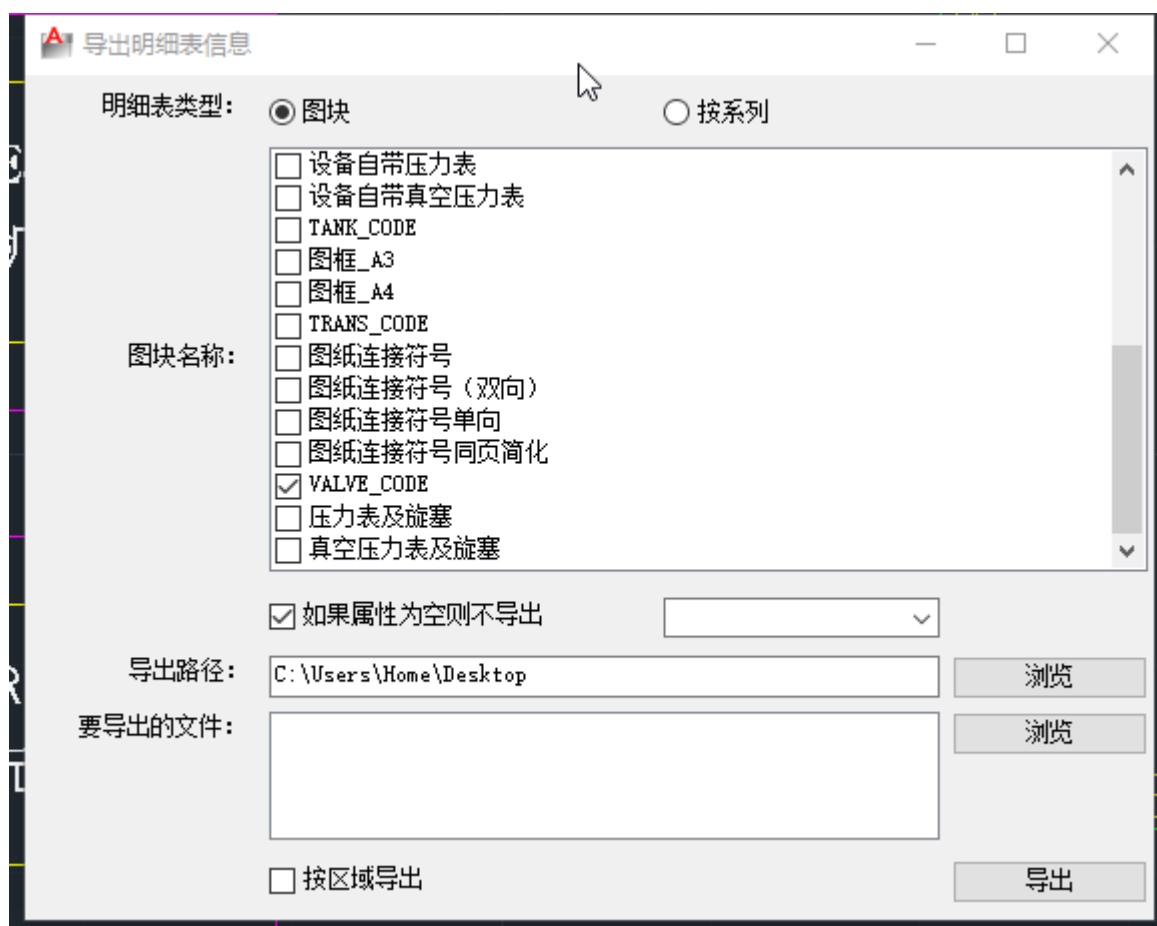
用户喜欢在 Excel 里编辑文字，该命令和导入文本（HNIT）命令，配合使用。先用导出文本命令，将选中的文字导出至 Excel，然后在 Excel 里修改，编辑完毕后再用导入文本命令导入至图纸即可。

重要提示：不要修改隐藏的 A 列。排序或其它编辑也记得一起选中。

3.2.2 导入文本（HNIT）

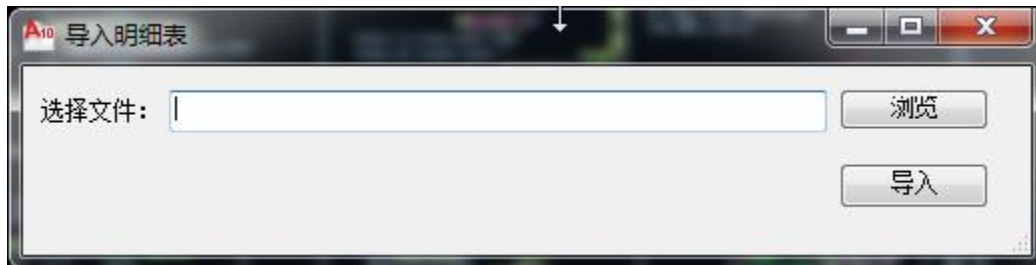
启用该命令后，选择之前导出修改好的 Excel 文件，导入即可。

3.2.3 导出属性（HNEP）



3.2.4 导入属性 (HNIP)

程序会自动查找本地目录是否有与 DWG 文件重名的 Excel 文件，若有，则会自动填写路径。然后批量导入并更新块的属性。



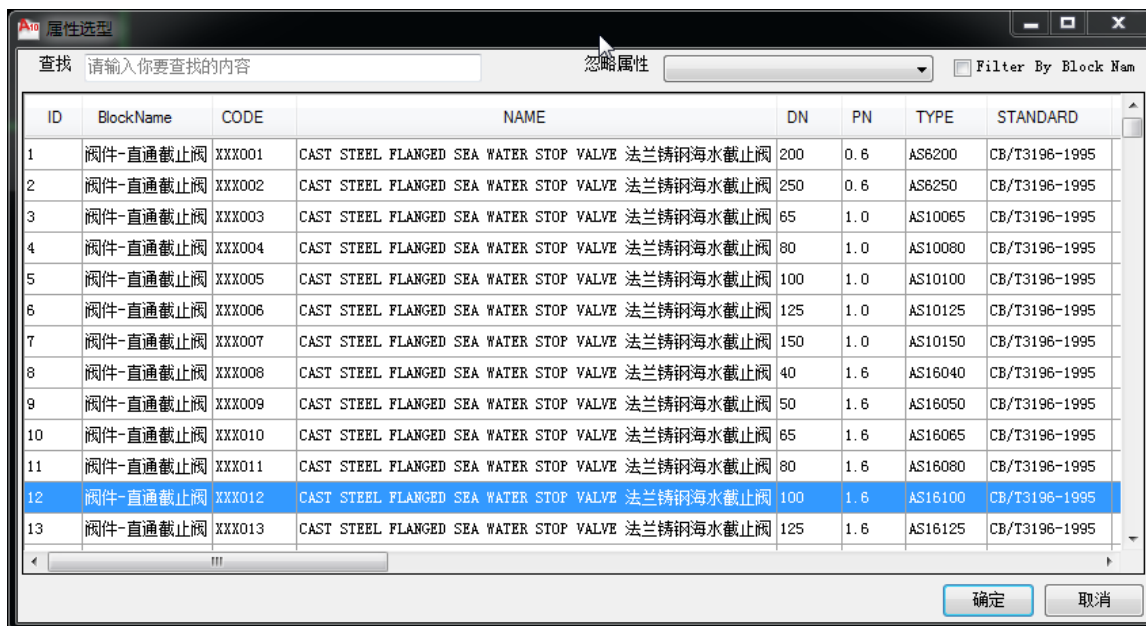
3.2.5 属性更新 (HNPR)

该命令相当于更新一个块的项目属性。

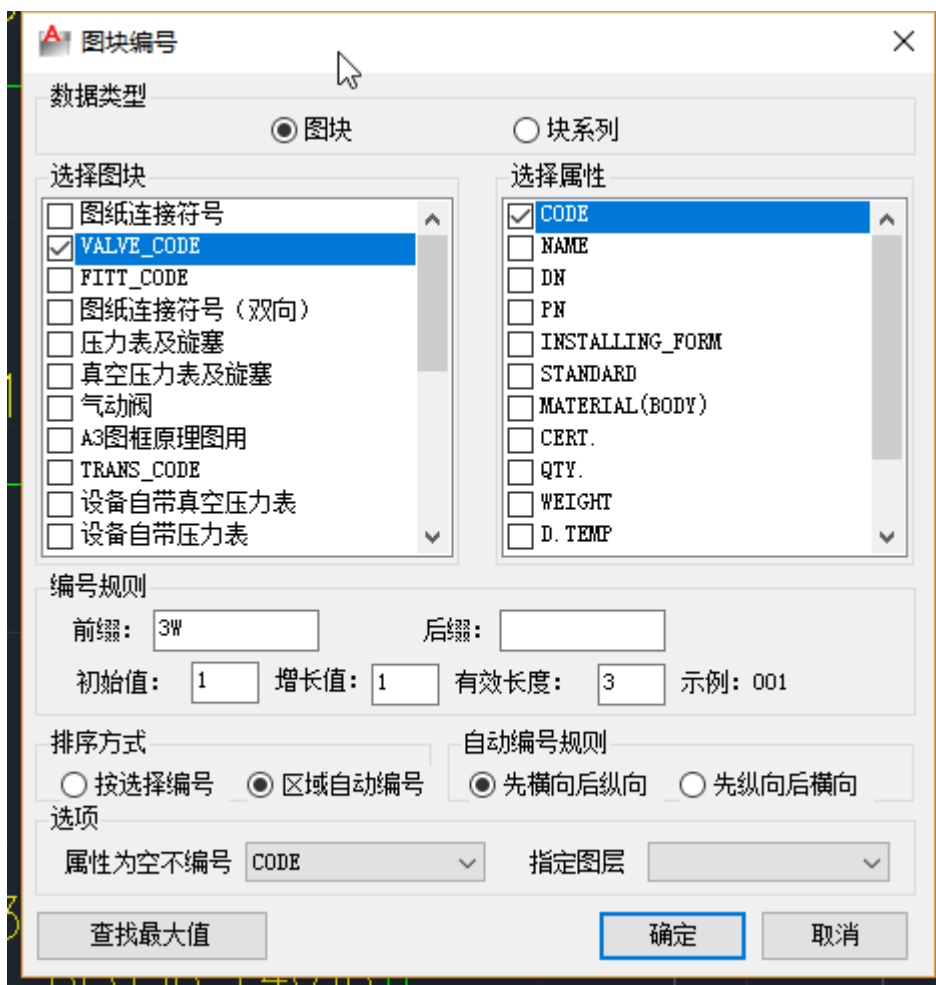


3.2.6 编辑属性 (HNBP)

相当于调用 HNIP 命令，只不过只是对该块对应的属性重新选取属性值。



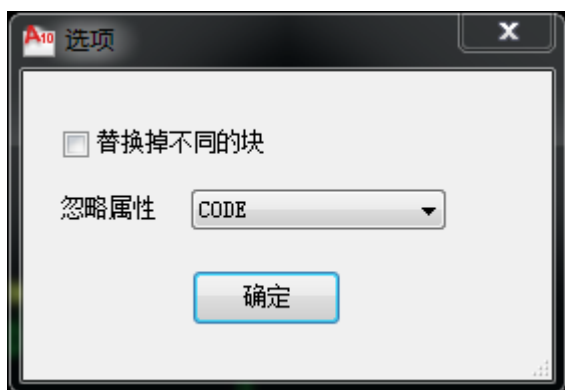
3.2.7 批量编号 (HNBN)



其中“查找最大值功能”，是有时用户需要手动单个编号，但不知道图中目前最大的编号是多少。使用此查找后，若图中最后一个编号是 28，则“初始值”这个框里则显示 29。用户可以手动按个号去编号。

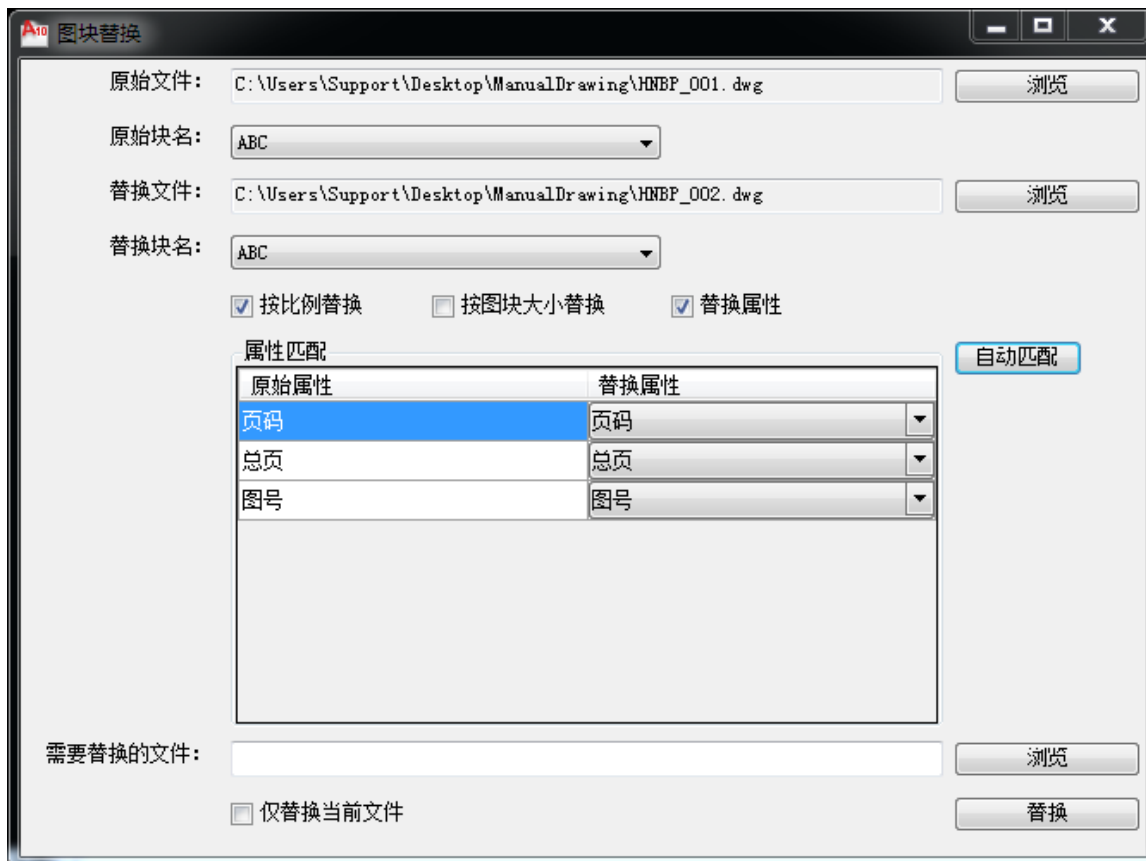
3.2.8 属性匹配 (HNMP)

该功能是把一个块的属性自动匹配到另一个块上。用户可能之前已经完成自动编号，这时属性匹配时，“忽略属性”这个选中哪个属性，则程序更新属性时则只更新除了这个属性之外的其它属性。



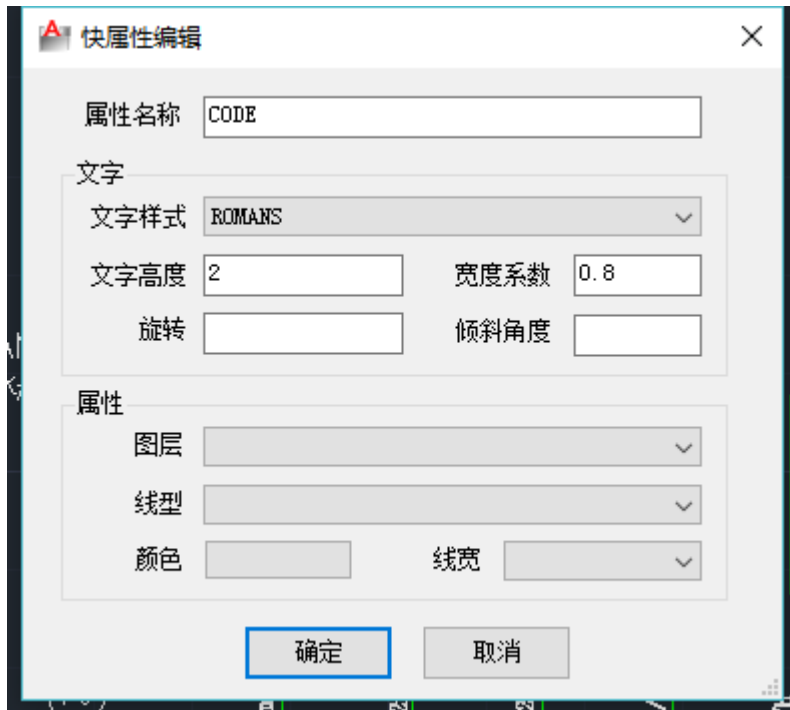
3.2.9 图块替换 (HNBR)

该功能是用另一个块定义替换一个块定义的所有已经插入的图块。且替换时可以自动匹配属性自动更新至新的块上。



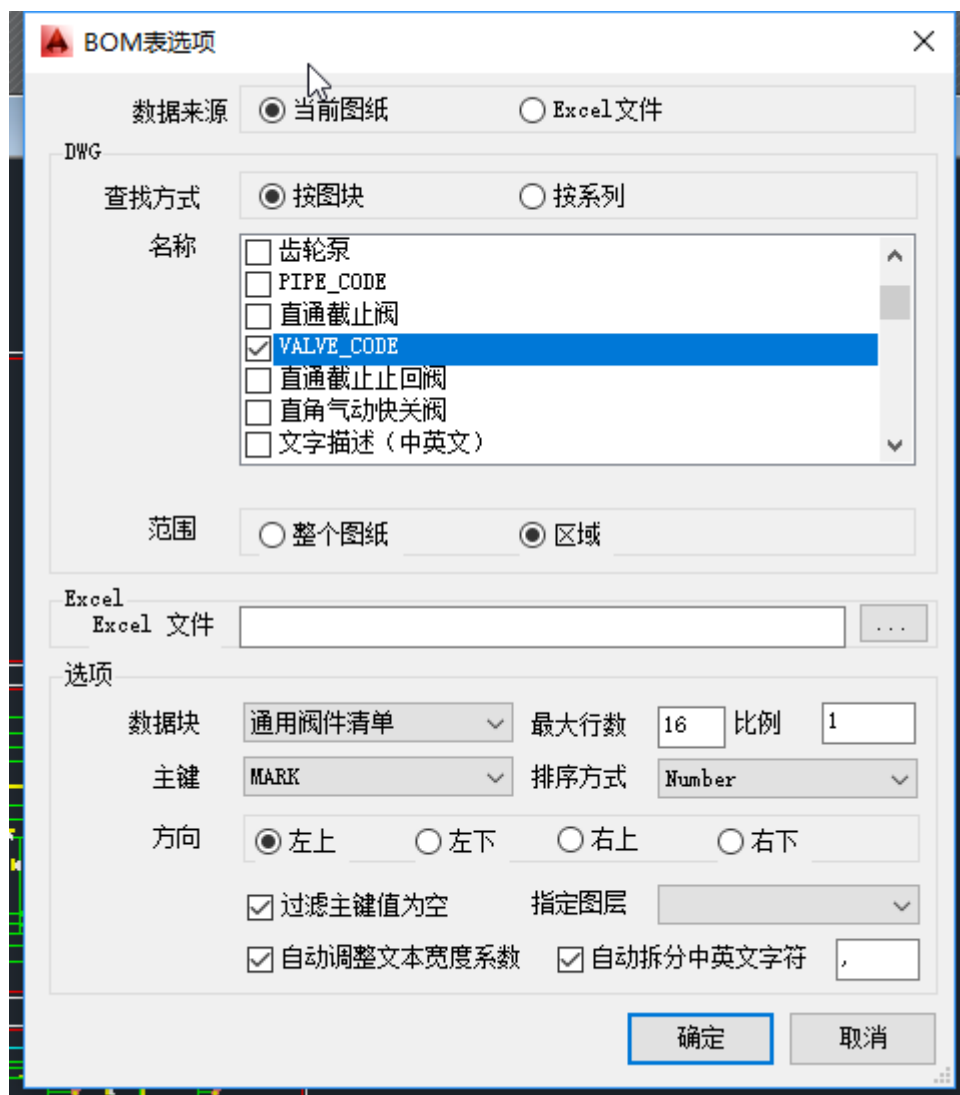
3.2.10 属性字高 (AT)

该命令是调整这个图内的所有含有该属性名称的块的属性字体属性，如文字高度、宽度系数及图层、颜色等。



3.2.11 阀件清单 (HNBOM)

通过该功能，可以自动导出阀、附件清单至 AutoCAD 图纸，也可以导入任意统计块的表格至 AutoCAD，只需要选中的数据块名与导出的块名的属性匹配就好了(数据块名存放在 3.2.1 功能(HNIB)定义的 DWG 文件里)。



其中“自动调整文本宽度系数”是自动计算每个单元格的属性文本的宽度系数。要求每个 BOM 表属性必须位置于一个封闭的边框内。

“自动拆分中英文字符”，是说若阀件块里有一个属性叫 NAME，但对应的 BOM 表块里有 NAME(CH)和 NAME(EN)这两个属性，而且 NAME 属性值里，中文名称和英文名称是以“,”为分隔开的，选中这个选项，出 BOM 表里会自动拆分 NAME 属性至 NAME(CH)和 NAME(EN)。

“过滤主键值为空”选项，则是主键值是空的不出到明细表里。

“指定图层”，若不指定，则所有图层上的块自动出至明细表。反之则出选中层上的块出至明细表。

数据源可以是 DWG 文件，可以是 Excel。当是当前 DWG 文件时，还可以选择区域来出明细表。

3.3 布局图

3.3.1 导出管号 (HNEPN)

导出 Pipe_Code 的管件属性，方便后面画布局管线时选择。

3.3.2 布局管线 (HNDML)

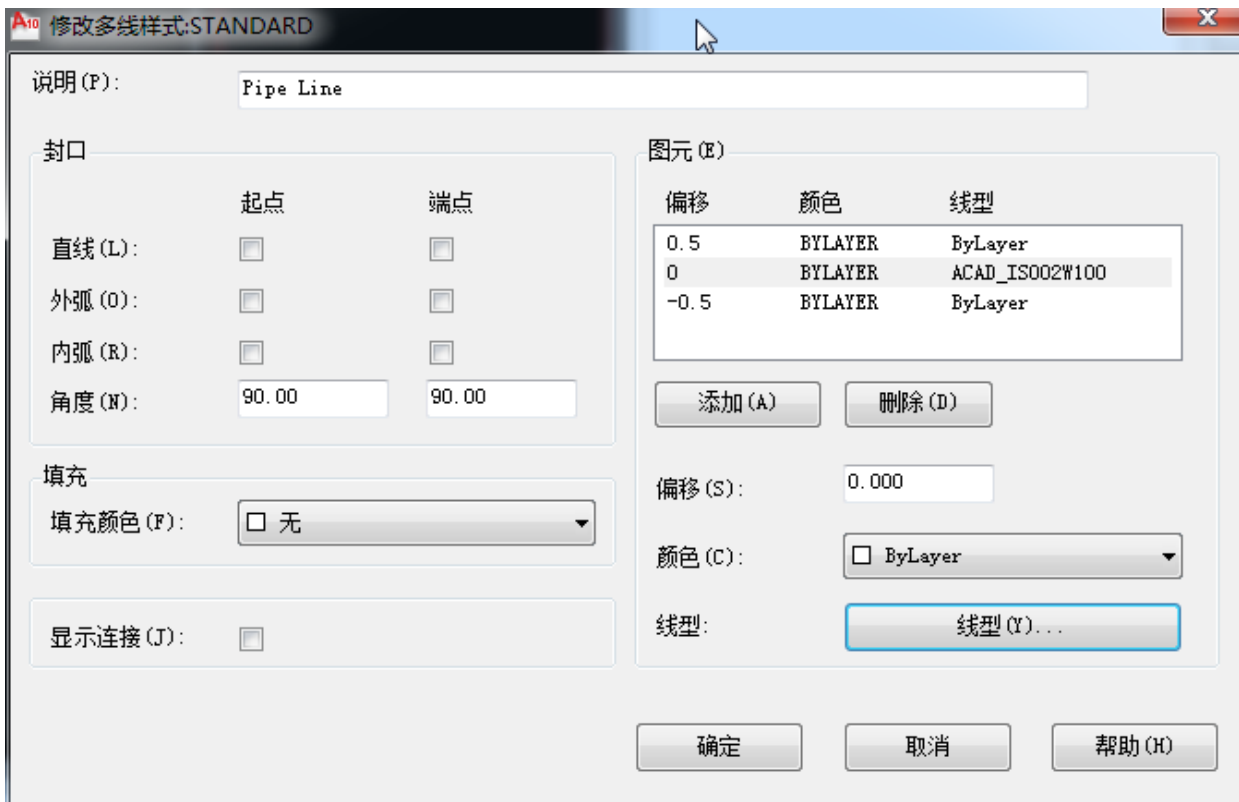
画双线管来表达实际管线，其中管线的 DN 按 PipeCode 导出的公称直径来画。



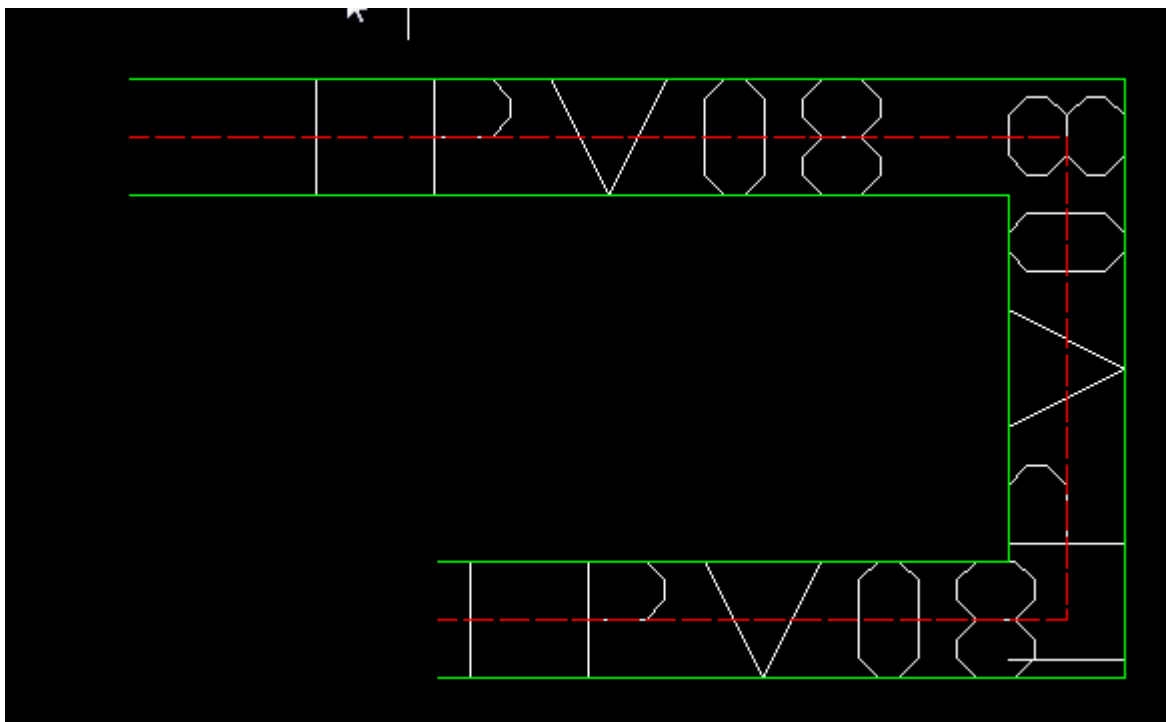
当然，用户也可以手动输入管线的直径



目前程序是采用的当前的多线的样式。用户可以用 MLSTYLE 定义、设置管线。



画出的管线的实际样子：

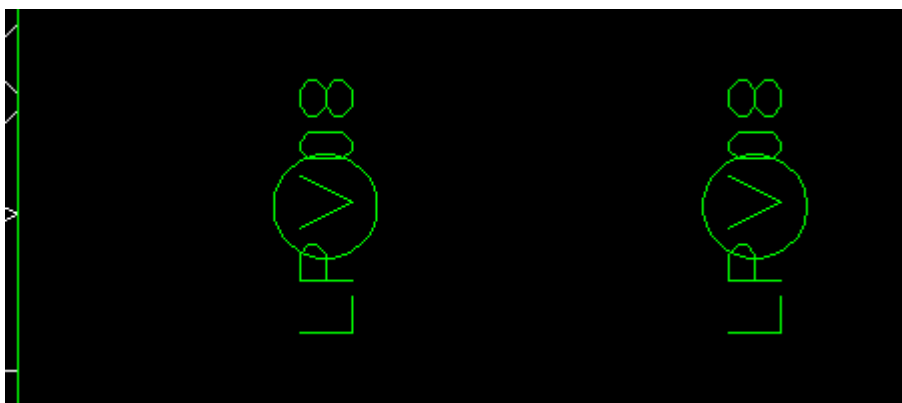


3.3.3 移动管线（HNMML）

可以按管线方向拖动管线进行移动。

3.3.4 部切管线（HNCV）

通过该命令，可以在机仓布局图里剖切管线，并放置在三视图，以便查看是否碰撞或位置是否合适。



3.4 参数化

请注意：由于参数化在 2010 里是新功能，所以 AutoCAD 2010 并不提供参数化的 API。故此程序只支持 AutoCAD 2012 及将来的版本支持 2012 以上的版本。

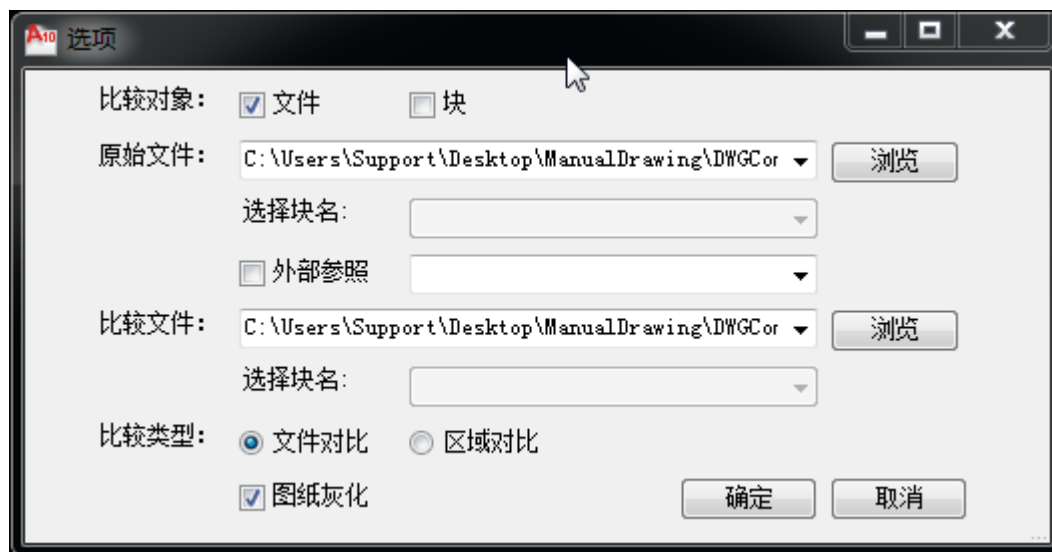
3.4.1 导出参数表（HNEUP）

3.4.2 导入参数表（HNIUP）

此两个命令应当结果起来用。可以批量将一个目录下的所有用户自定义参数导出至 Excel，然后在 Excel 里修改相关参数后，批量导入，实现参数化驱动。

3.5 图纸比较

3.5.1 图纸比较（HNFC）



比较结果如下显示（上图中选中了图纸灰化，所以程序将所有的未变化的对象全部灰化）。

3.6 批量打印

批量打印的功能请详见专门的用户使用手册。