

PLSOFT 简易教程
—— 3DPiping

北京中科辅龙计算机技术股份有限公司

目 录

(一) 运行环境与机理	5
(二) PDSOFT 软件工作流程.....	5
(三) 软件的安装与设置	7
一. 服务器安装.....	7
二. 客户端安装:	9
(四) AUTOCAD 的基本概念.....	9
一. 坐标.....	9
二. 点过滤器 (组合坐标)	10
三. UCS.....	10
(五) 构筑物建模	11
(六) 插入设备、基础及管嘴	11
一. 插入设备及基础.....	11
二. 插入管嘴.....	12
三. 管嘴编辑.....	13
(七) 配管	14
一. 配管状态介绍.....	14
二. RG 的使用	14
三. 点过滤器.....	15
四. AL(沿线取点).....	15
五. 管线伸缩(PST).....	15
六. 成组配管.....	15
七. 锁定路径.....	16
八. 弯曲件设置.....	16
九. 元件匹配/定位/改变等级插入.....	16

十. 角度管的几种配法.....	17
十一. 调节阀配管.....	17
十二. 斜管配管.....	18
十三. 泵入口管配管.....	18
十四. 泵出口管配管.....	18
十五. 坡度管.....	19
十六. 安全阀配管.....	19
十七. 法兰管.....	19
十八. 塔的配管.....	20
(八) 管道支吊架.....	20
(九) 模型编辑.....	21
一. 选择对象.....	21
二. 过滤条件.....	21
三. 编辑命令.....	22
四. 导入导出断点.....	23
五. 统计设置及流向、阀杆方向编辑.....	23
六. MODIPARA.....	23
(十) 模型合并与切割.....	24
一. 模型合并及外部参照.....	24
二. 模型切割.....	24
(十一) 模型检查.....	24
一. 模型碰撞检查.....	24
二. 模型数据检查.....	25
三. 模型设计检查.....	26
(十二) 出施工图.....	28

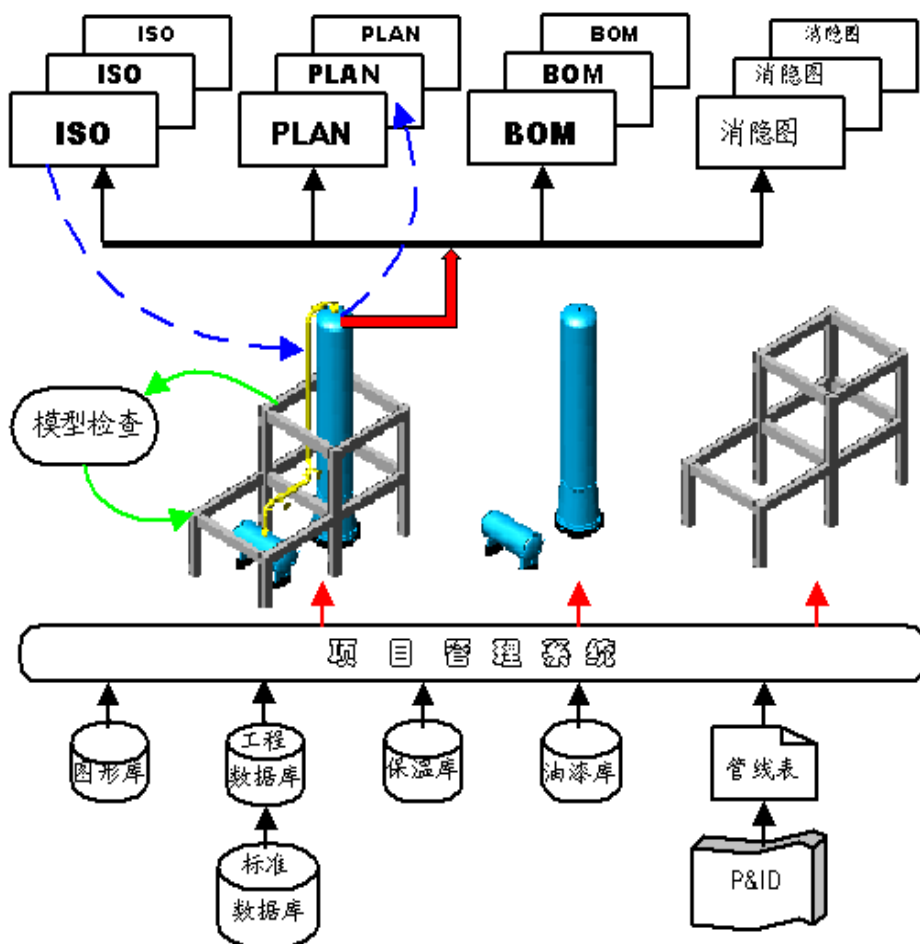
一. 平立面图.....	28
二. ISO 图	33
三. 消隐图.....	34
四. 材料表.....	35
(十三) 数据库	36
一. 服务器设置.....	36
二. 用户、角色及权限的设置.....	36
三. 项目数据库建立.....	37
(十四) 图形库	39
一. 根据设备外形图，抽象简化设备外形，设定几何参数.....	39
二. 进入图形库管理界面，输入参数，给初值.....	39
三. 定义坐标系原点，在坐标系中搭建积木.....	39
四. 定义设备插入点（CP）及插入方向.....	39
五. 定义设备中心线.....	39
六. 保存设备图形.....	39
七. 制作第一屏幻灯片.....	41
八. 制作第二屏幻灯片.....	41
(十五) 图纸及表格模板制作	41
一. 平立面图模板.....	41
二. ISO 图模板	43
三. 材料表模板.....	48
(十六) 常见问题分析	51
一. 当模型毁坏或无法正常配管时.....	51
二. 当模型不小心丢失且未做备份时.....	51
三. 当出现句柄错误而无法进行出图时.....	51
四. 当模板正常，而 ISO 图抽取出来却没有图号时.....	51

五. 当生成的 ISO 图和平面图中没有汉字时.....	52
六. 当 ISO 图抽取时发现某些管线很复杂且没有生成时.....	52
七. 当出现未处理异常无法生成 ISO 图时.....	52
(十七) 软件常用命令	52

(一) 运行环境与机理

PDSOFT V2.5 可以在 Microsoft Windows 操作系统上运行，以 AutoCAD R14-2006 作为图形平台，其原理是通过在计算机上建立 3 维的真实感模型，依靠工程管路等级数据库的支持，达到检查碰撞、自动化抽取施工图纸及精确统计材料的目的。

(二) PDSOFT 软件工作流程



使用 PDSOFT 软件做一个项目时，首先要建立一个项目管理系统，该系统包括 5 部分的内容：**图形库、工程数据库、保温库、油漆库及管线表**。

图形库是参数化图形库，可以通过改变参数来调节设备外形的大小。PDSOFT 软件里面拥有丰富的常规元件及设备、构筑物、暖通等图形库，用户只要改变其参

数就可以应用到工程之中。对于非常规的图形，可以将图形外形抽象出来并设定几何参数，利用图形库的体元搭接功能建立参数化的图形，将其转化为常规设备。图形库可以重复利用，用户在工程中需要注意图形库的积累。

工程数据库是整个项目管理系统的核心。PDSOFT 软件是依靠管路等级驱动三维模型，模型中的工程属性都来自工程数据库。**工程数据库来自于标准数据库**，PDSOFT 软件拥有比较齐全的国内外管子管件标准，如 GB/GB2000/GD87/GD2000/SH96/JB/HG97/ASME/ANSI/API/HG97/HG67 等。用户只需要利用简单高效的等级生成器将自己所用到的管子管件按照管路等级表的分类提取到工程数据库里面就可以了。工程数据库建立的核心是要拥有完善的管路等级表，见附表。

保温库是用来统计保温材料的，并且参与碰撞检查。保温类型分为保温（H）/保冷（C）/防烫（P）/夹套（J）/伴热（TS）等。根据管道的设计温度、材质编码、管径以及保温类型来确定保温材料的规格以及种类，并且可以根据定型或非定型的方式来统计保温材料的数量，保温管线外包铝皮的数量也可以统计出来。

油漆库是用来统计油漆材料的，在数据库里面根据管道的材质以及该种材质所能承受的温度范围，输入油漆的名称、编码及涂刷遍数，并且可以地上地下区分，生成材料时再输入单位面积上的油漆重量，就可以统计出来油漆的总重。

管线表即管道特性表，是所有管线的集合，里面存放了管线的各种工艺参数信息，如管子起始点、设计温度、设计压力、操作温度、操作压力、管线级别等。只要管线表按照所附的 EXCEL 文件进行排列，就可以直接将该内容拷贝进数据库的管线表里面，而不用一条一条的进行输入。管线特性表也可以从 PDSOFT PID 软件中直接导入，但前提是做 PID 时要使用 PDSOFT PID 软件。

项目管理系统建立完毕后，就可以进行建模了。首先建立构筑物模型，构筑物模型为一独立模块，其中包括轴网、混凝土建筑及钢结构框架，此部分建模较为简单，主要是将土建专业所画的建筑平面图转化为三维模型，根据项目不同，所用时间大致为 2-7 天不等。土建模型建完后，即可在其上进行设备定位、管口定位及配管、支吊架插入。建模过程中根据设计的更改要不断对模型进行编辑与修改，直到出图为止。出图前，要对模型进行三项检查：**碰撞检查、模型数据检查及模型的设计检查**，直到各项检查通过后方可进行出图，所出施工资料分为 ISO（单线图）、平立面图、材料表、消隐图。ISO 图及材料表高度自动化，并且 ISO 图可以返回到

总模型之中，将竣工图转化为竣工模型。平立面图建议使用人机交互标注，人力标注 25%（主要是尺寸及调用管线表、设备表、管口表等）、计算机自动标注剩余的 75%，以达到高效高质的完成图纸。平立面图支持再版编辑：即当模型发生更改后，可以再现在已经标注的平立面图中。

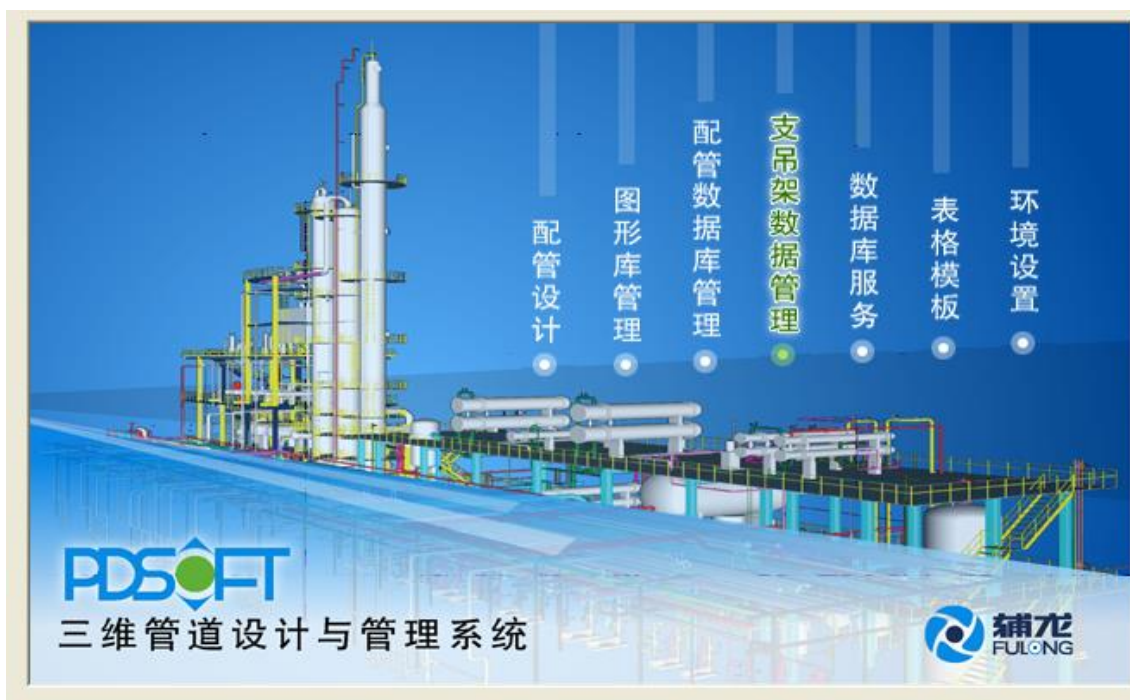
(三) 软件的安装与设置 [请点击](#)

一. 服务器安装

- i) 在计算机插入 PDSOFT 软件网络加密锁（USB 插口）；
- ii) 安装加密锁驱动：点击安装盘目录 Sdogdrv 下的 SoftDogInstdrv.exe 文件，弹出如下对话框，点击安装，退出即可。



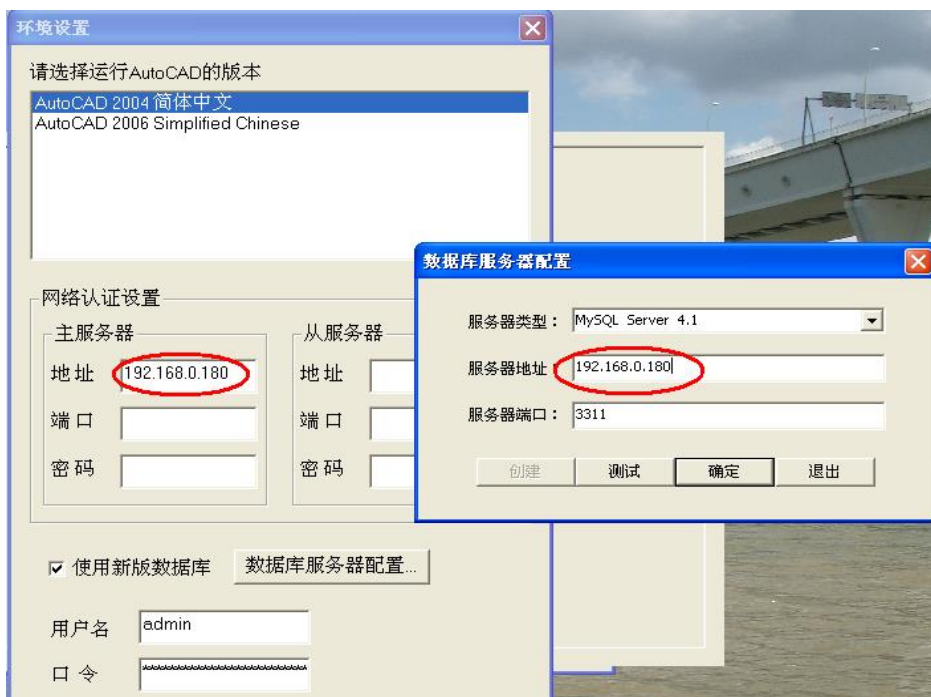
- iii) 软件主界面介绍：



iv) 点击软件主界面，启动数据库服务，屏幕右下角弹出黄三角，如下图进行设置。



v) 软件环境设置：如果数据库服务器和加密锁服务器为同一机器，假设服务器 IP 地址为 192.168.0.180，若以 Autocad 2004 作为图形平台则进行如下设置。



vi) **拷贝字库**: 点击 PDSOFT 安装盘的\字库目录, 将所有字体拷贝到 Autocad 安装目录下 C:\Program Files\AutoCAD 2004\Fonts, 覆盖即可。

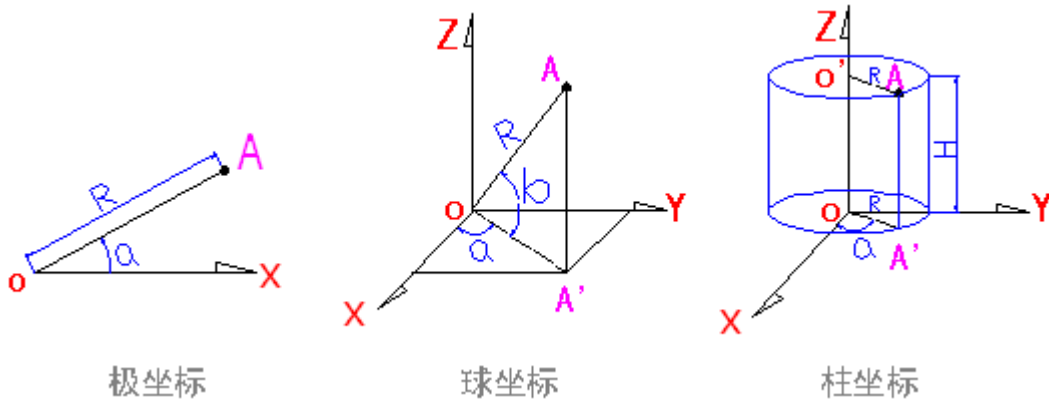
二. 客户端安装:

执行上述 g-k 的步骤即可。如果服务器上设端口和密码则在客户端输入, 否则不输。

(四) Autocad 的基本概念

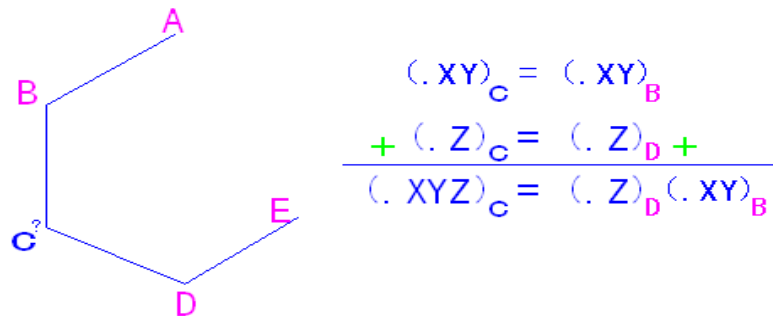
一. 坐标

类型 表达	直角坐标	极坐标	球坐标	柱坐标
绝对	X, Y, Z	R< α	R< α < β	R< α , H
相对	@X, Y, Z	@R< α	@R< α < β	@R< α , H



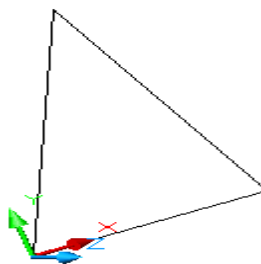
二. 点过滤器 (组合坐标):

用已知点的坐标分量来组合未知点, 如下图: [请点击](#)

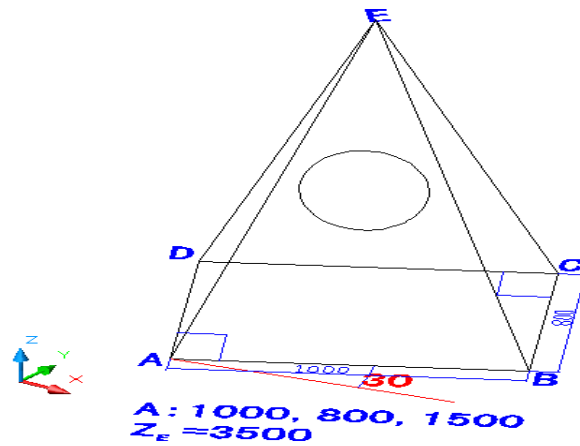


三. UCS: 用户坐标系 [请点击](#)

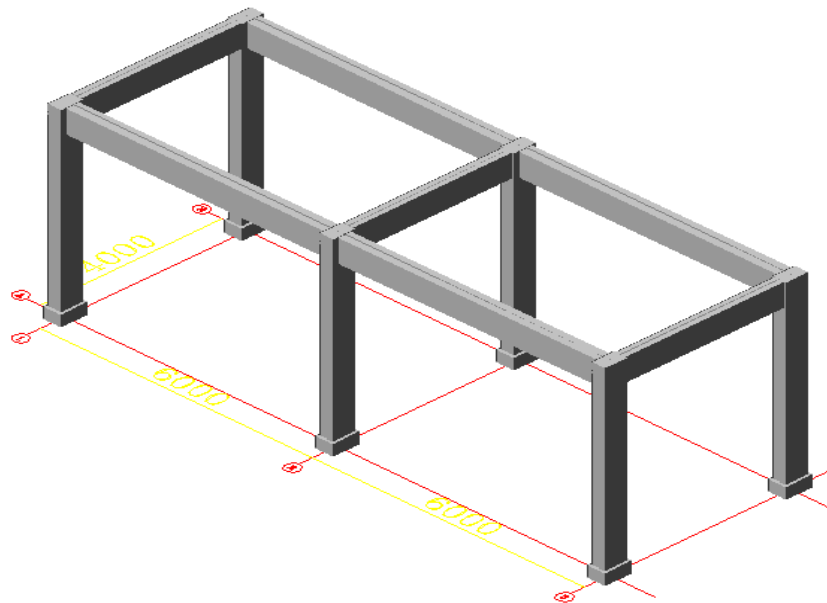
- i) UCS—M—指定点, 将坐标系移到指定点。
- ii) UCS—X/Y/Z— α , 坐标系以右手定则围绕 X 轴或者 Y 轴或者 Z 轴旋转 α 角度。
- iii) UCS—3, 新 UCS 坐标系由 3 点定义, 具体如下:
 - (a) P1 点定义坐标系原点;
 - (b) P1 点到 P2 点的向量方向定义坐标系的+X 轴方向;
 - (c) P3 点定义+Y 轴处在 X 轴的那一边;
 - (d) 右手定则确定+Z 轴的方向。



(e) 请画下图空间四棱锥，并在侧面上画一圆

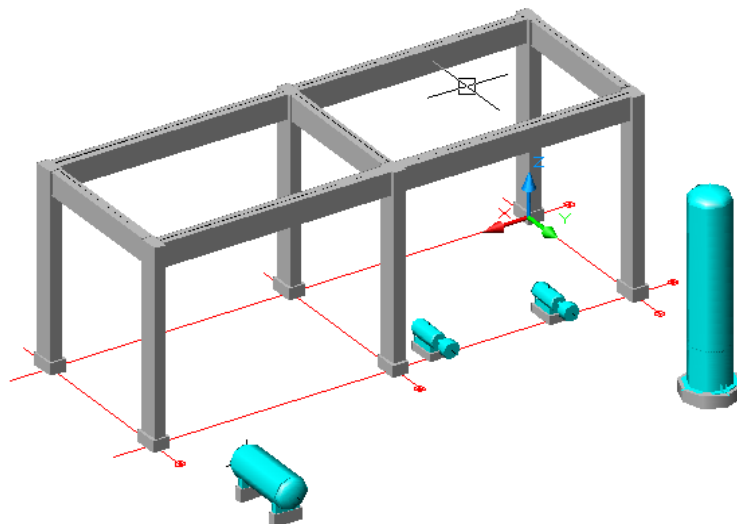


(五) 构筑物建模 [请点击](#)



(六) 插入设备、基础及管嘴 [请点击](#)

一. 插入设备及基础



二. 插入管嘴 [请点击](#)

i) 筒体上插入管嘴

(a) 将 UCS 移至基础底面或设备底面中心

(b) 柱坐标取插入点: $R < \alpha, H$

(c) 插入方向: $@1 < \alpha < \beta$

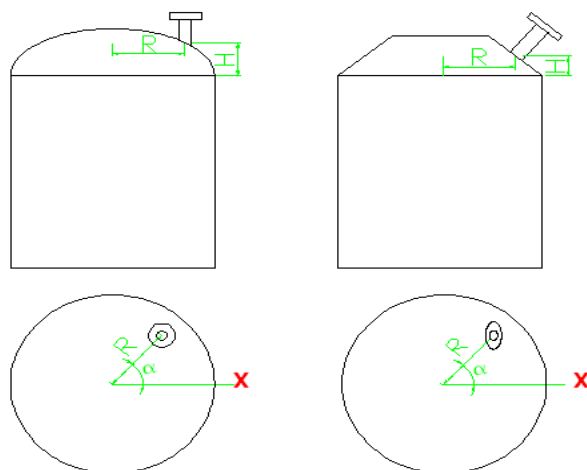


ii) 封头上插管嘴

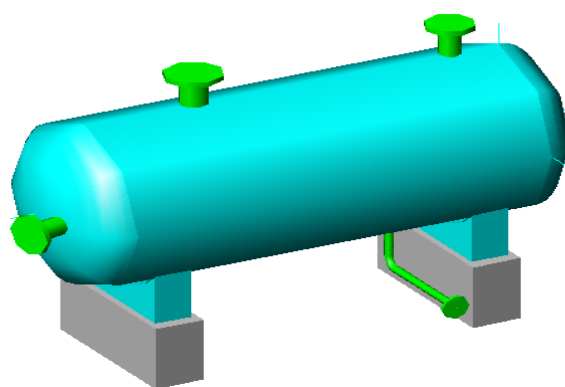
(a) 封头取点, R/H , 给值

(b) 方向矢量, $1 < \alpha$ (α 为管嘴在 XY 平面中的方位, X 方向为 0 度)

如下图所示:



iii) 卧式容器上插管嘴



三. 管嘴编辑





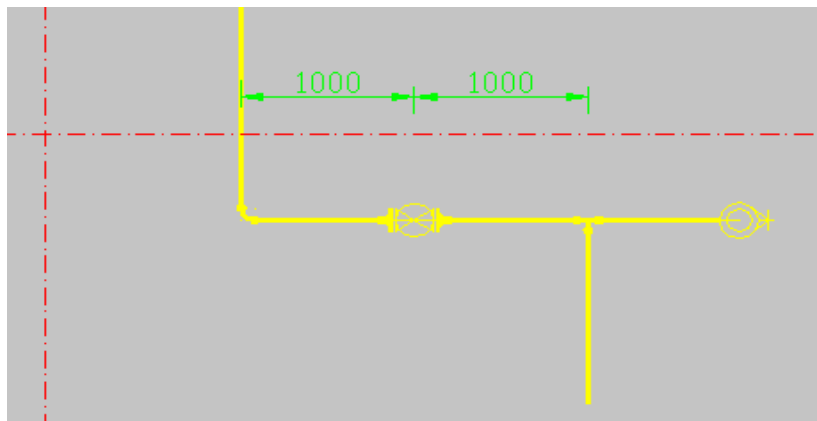
(七) 配管

一. 配管状态介绍 [请点击](#)

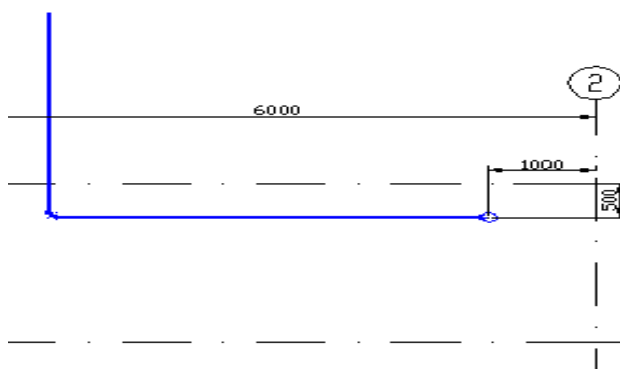


二. RG 的使用 [请点击](#)

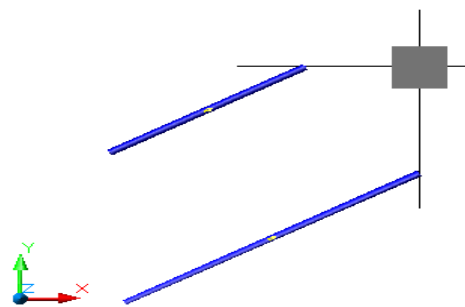
步骤：RG—取参考点/(或点过滤器)—@X, Y, Z



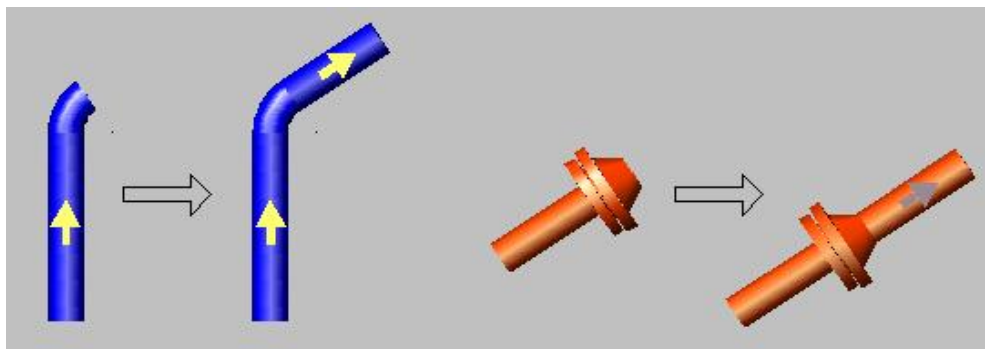
三. 点过滤器 [请点击](#)



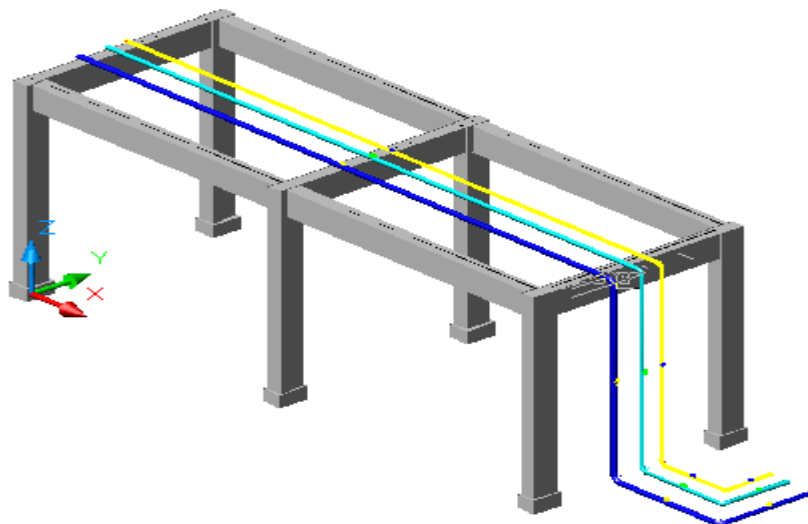
四. AL(沿线取点) [请点击](#)



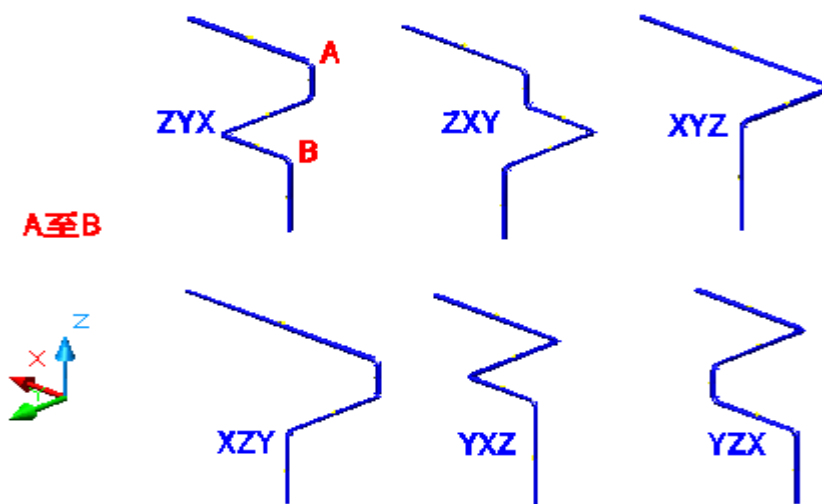
五. 管线伸缩 (PST) [请点击](#)



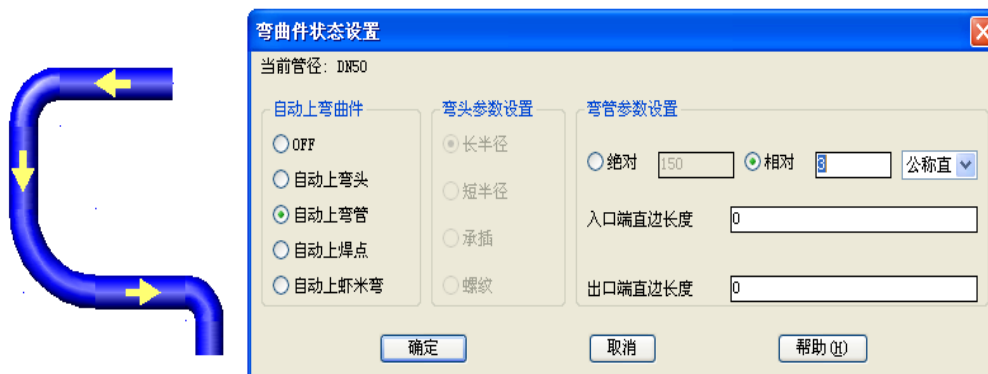
六. 成组配管 [请点击](#)



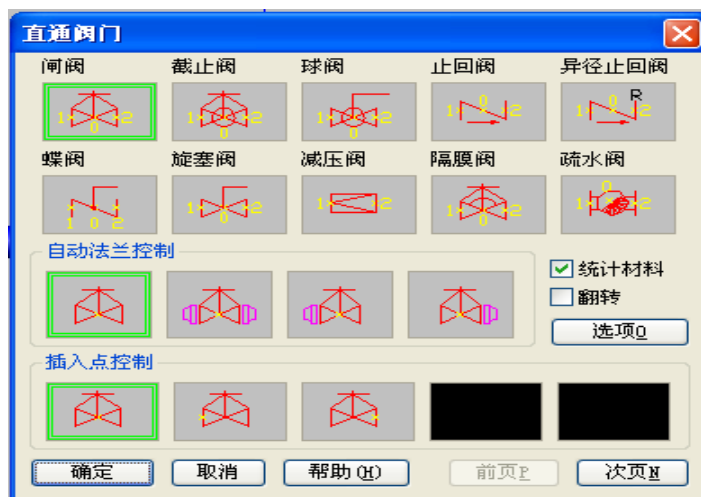
七. 锁定路径 [请点击](#)



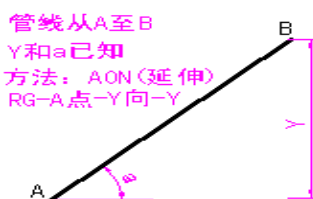
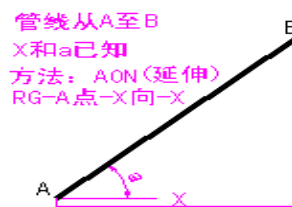
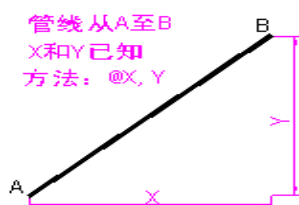
八. 弯曲件设置 [请点击](#)



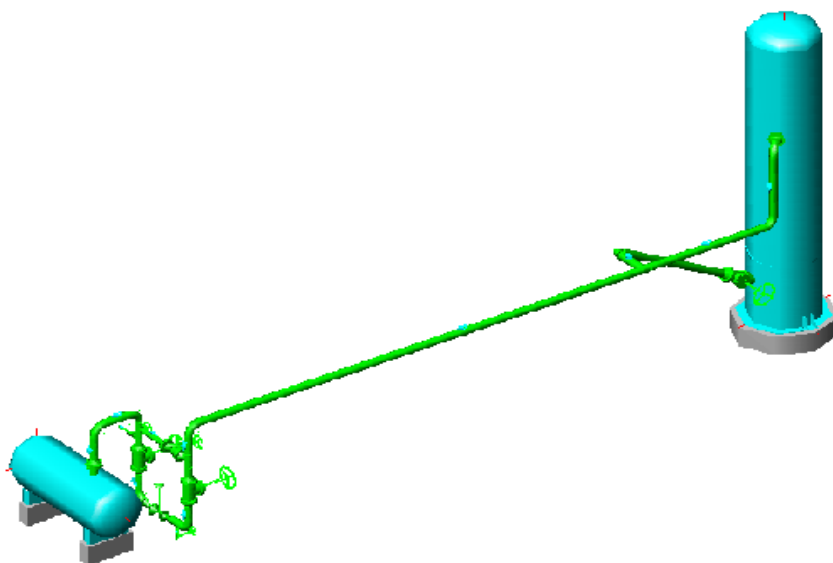
九. 元件匹配/定位/改变等级插入 [请点击](#)



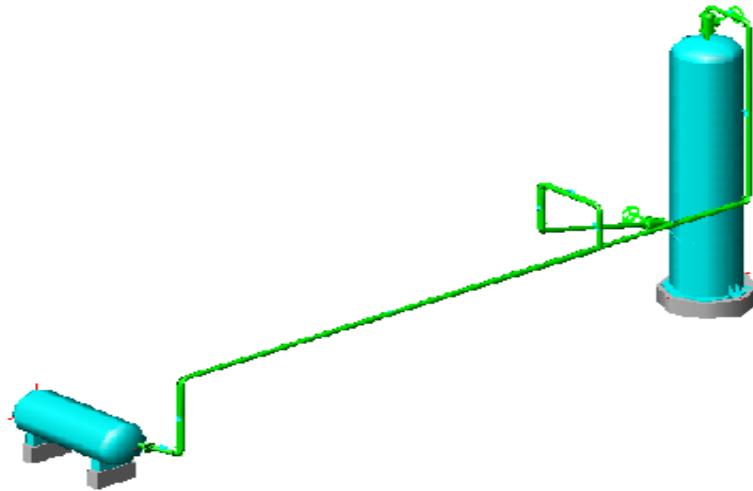
十. 角度管的几种配法 [请点击](#)



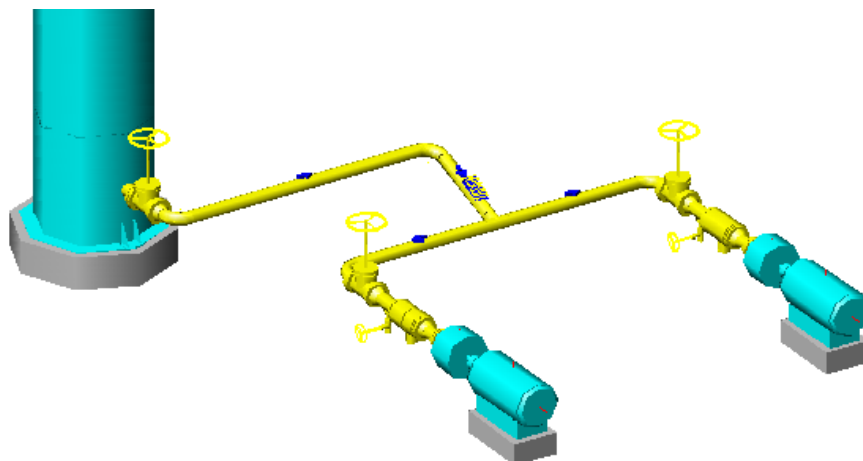
十一. 调节阀配管 [请点击](#)



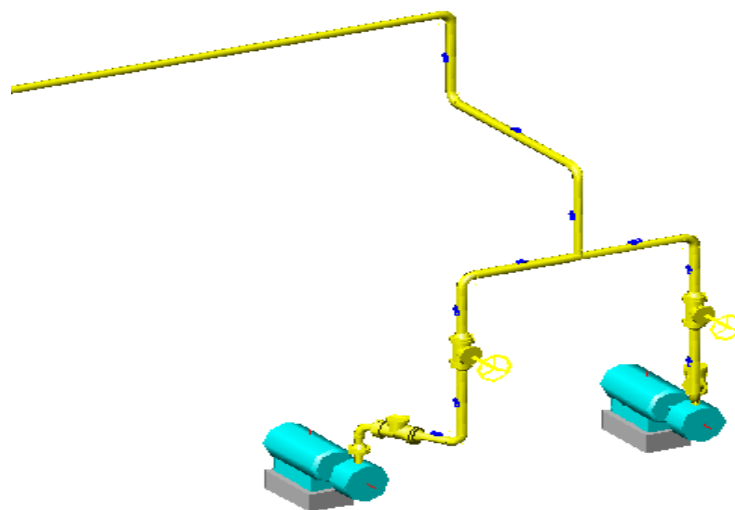
十二. 斜管配管 [请点击](#)



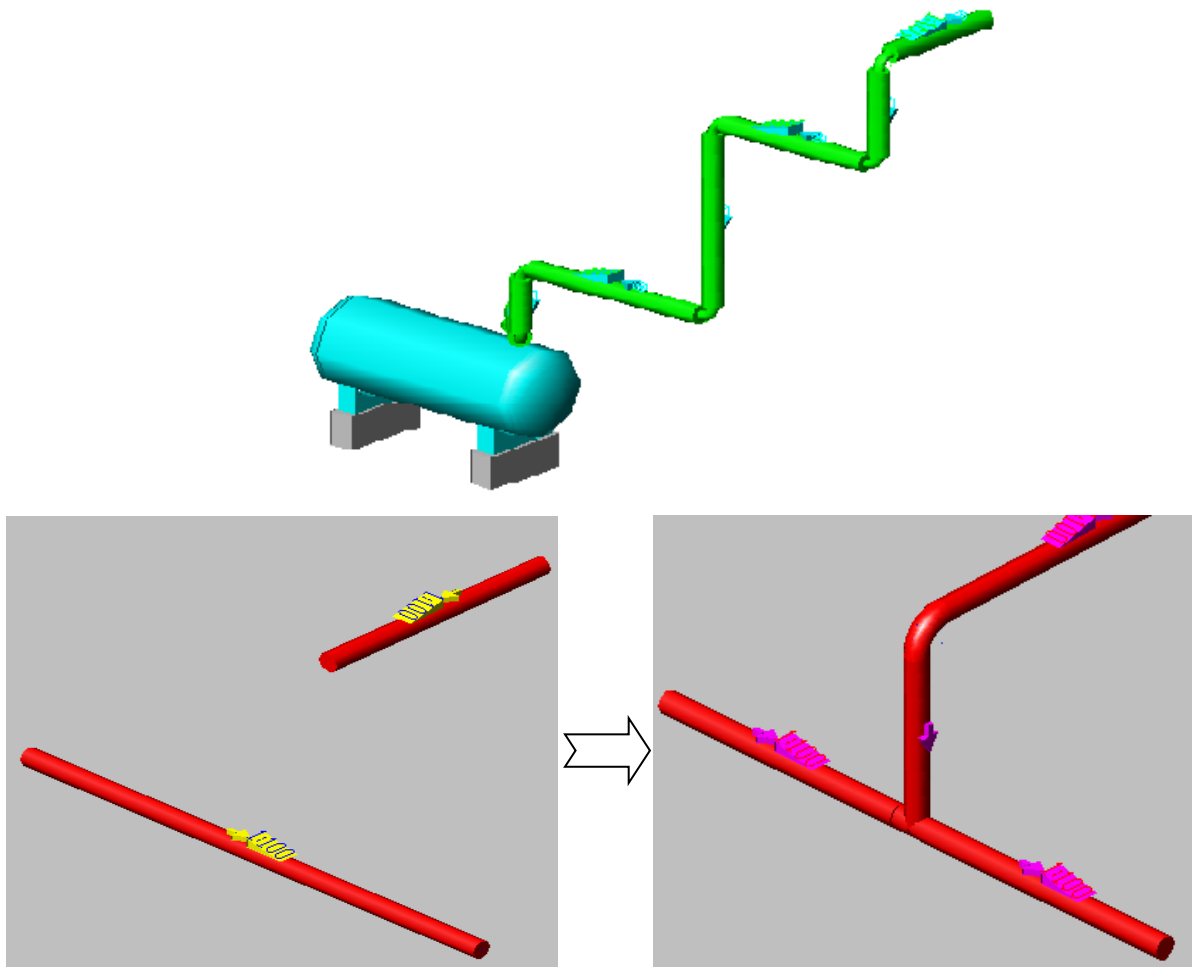
十三. 泵入口管配管 [请点击](#)



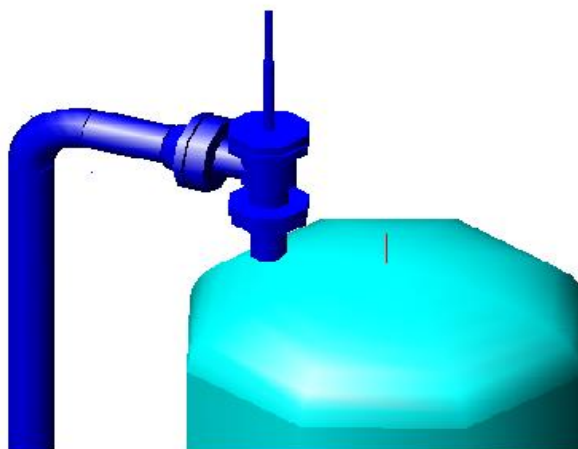
十四. 泵出口管配管



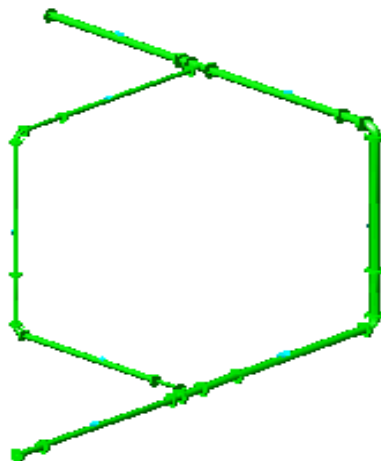
十五. 坡度管 [请点击](#)



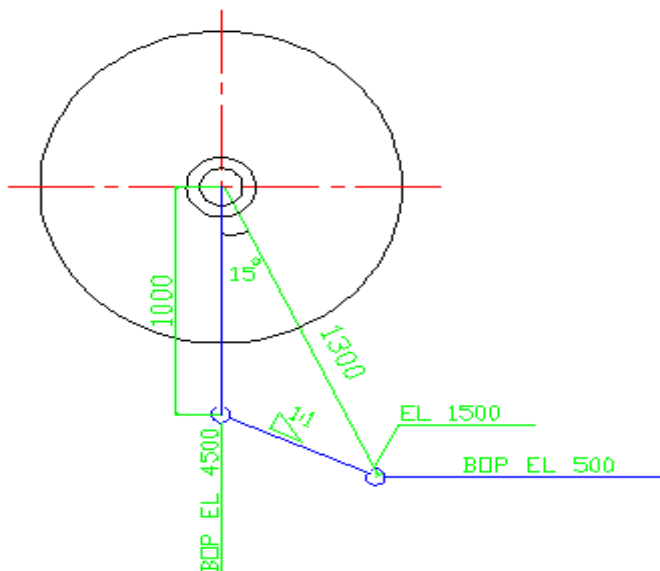
十六. 安全阀配管 [请点击](#)



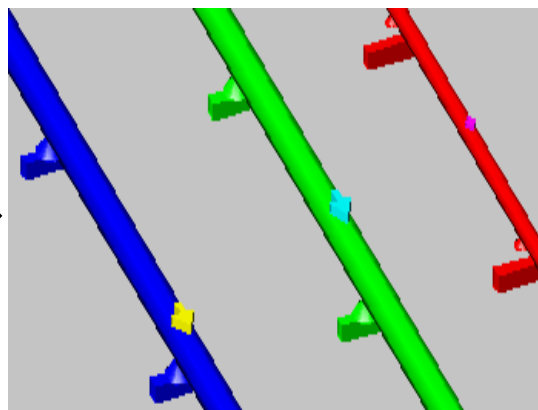
十七. 法兰管 [请点击](#)

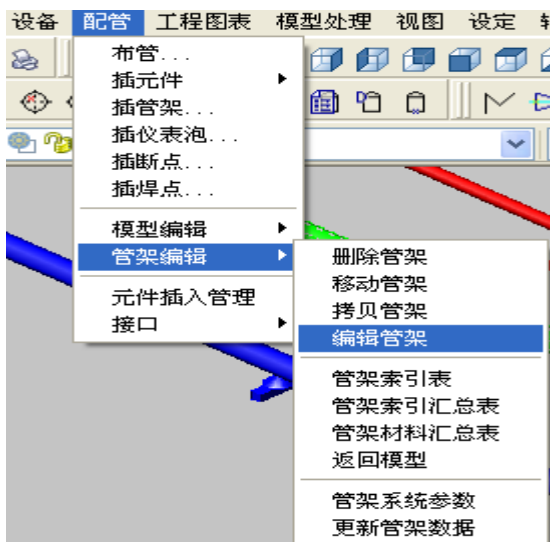


十八. 塔的配管 [请点击](#)



(八) 管道支吊架 [请点击](#)



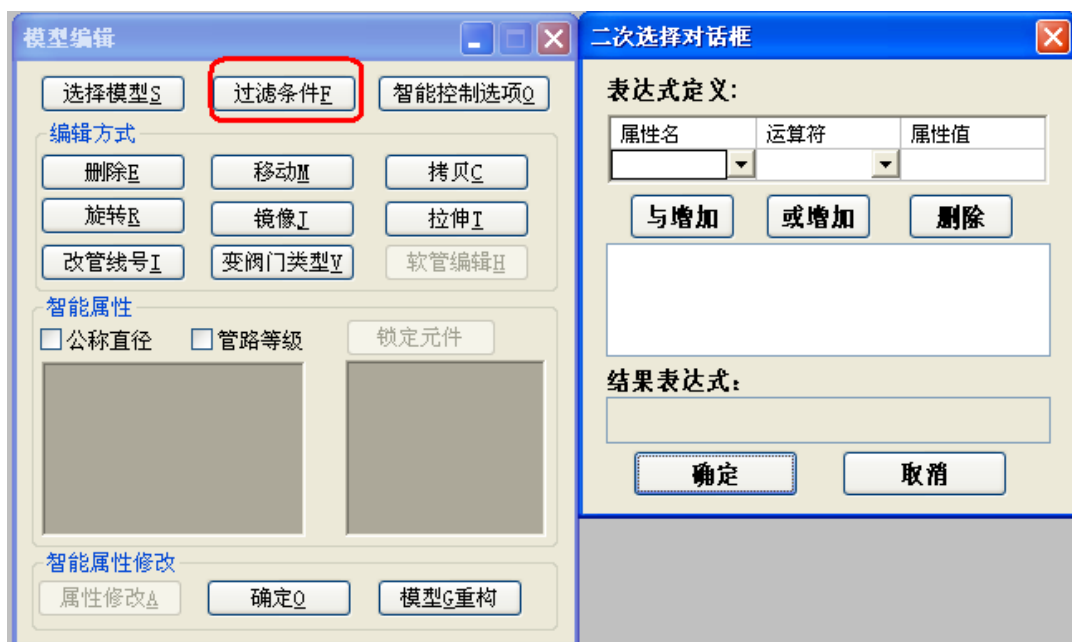


(九) 模型编辑

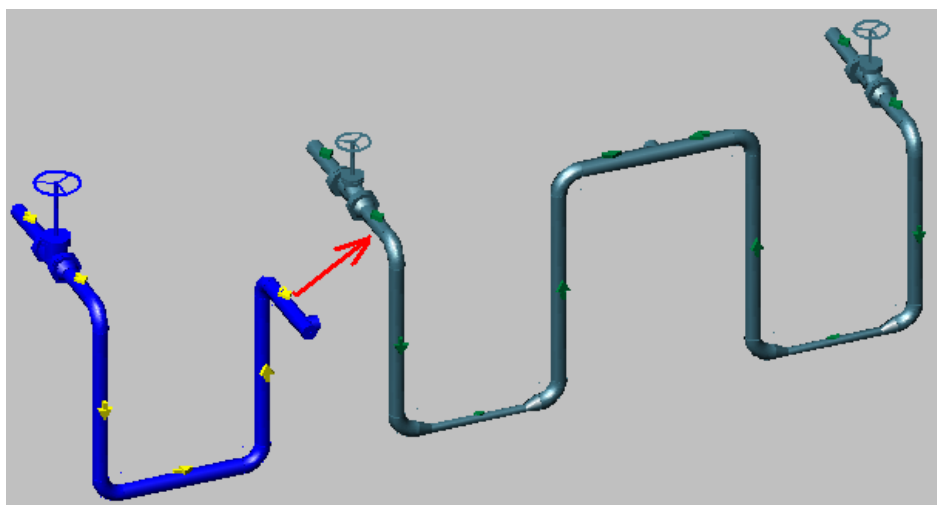
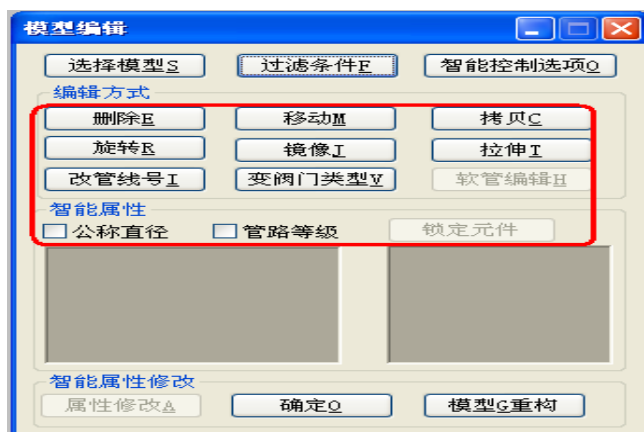
一. 选择对象 [请点击](#)



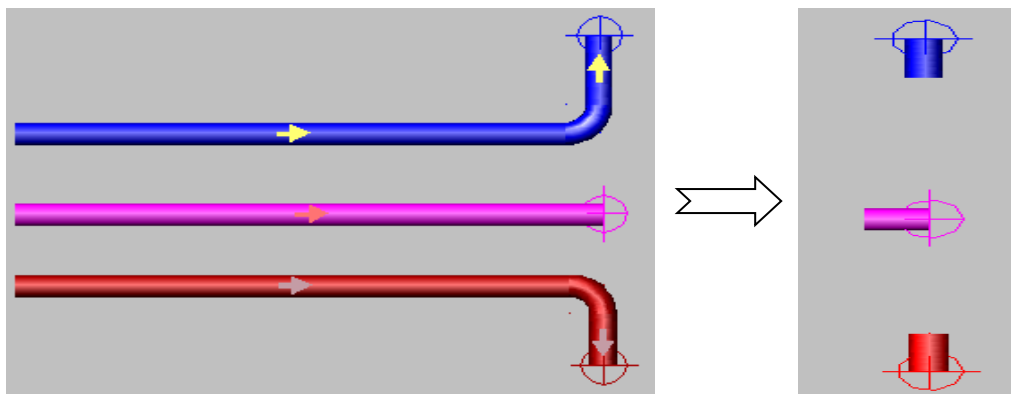
二. 过滤条件



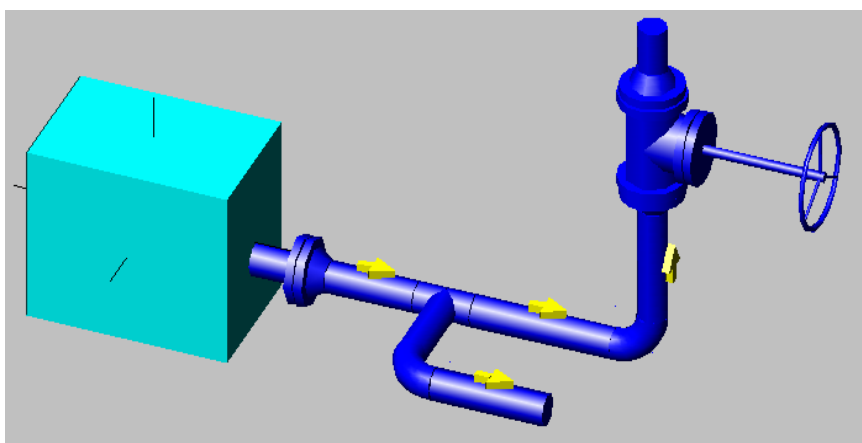
三. 编辑命令 [请点击](#)



四. 导入导出断点 [请点击](#)



五. 统计设置及流向、阀杆方向编辑 [请点击](#)



六. MODIPARA

当需要快速修改模型的相关数据时，命令行执行 MODIPARA，然后选文件 MODIPARA.dat，该文件的格式为文本格式：如图：[请点击](#)

```

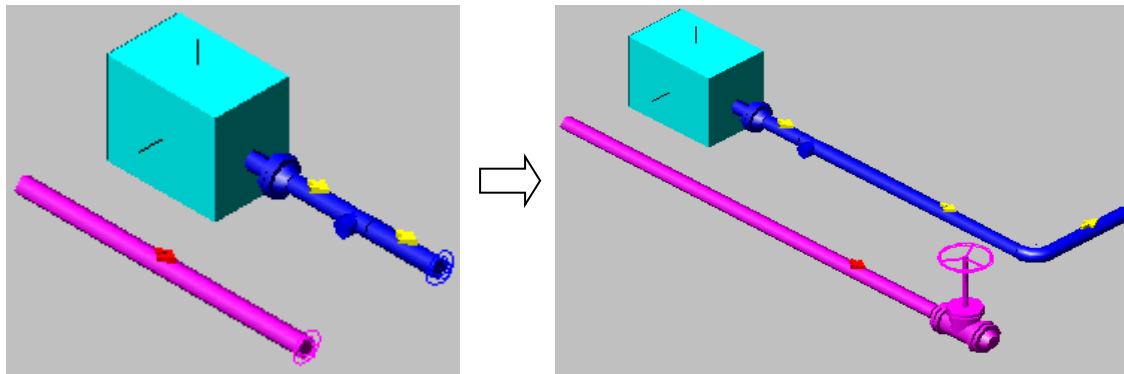
modipara - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
{ SPEC_NAME [C01]
  LINE_NO [CR-1001]
  ITEM [TSTRAIN]
  TAG [Y-1] [Y-2] }

```

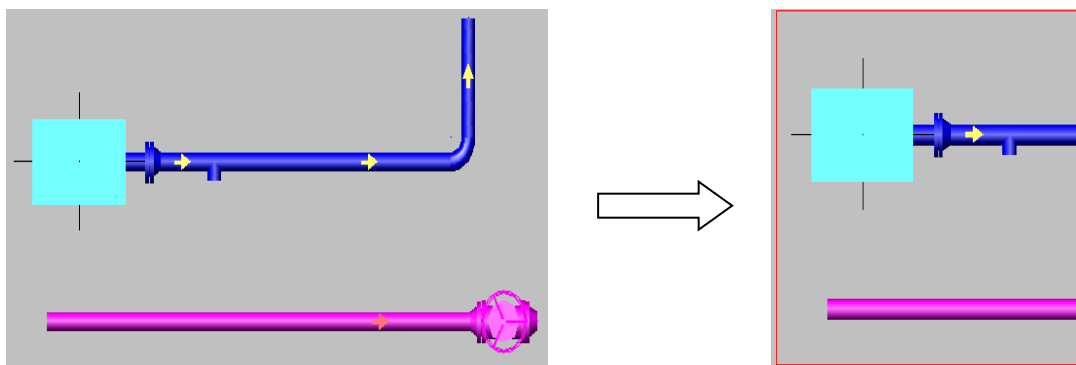
表示将 C01 等级、管线号为 CR-1001 的 T 型过滤器型号从 Y-1 改为 Y-2。

(十) 模型合并与切割 [请点击](#)

一. 模型合并及外部参照



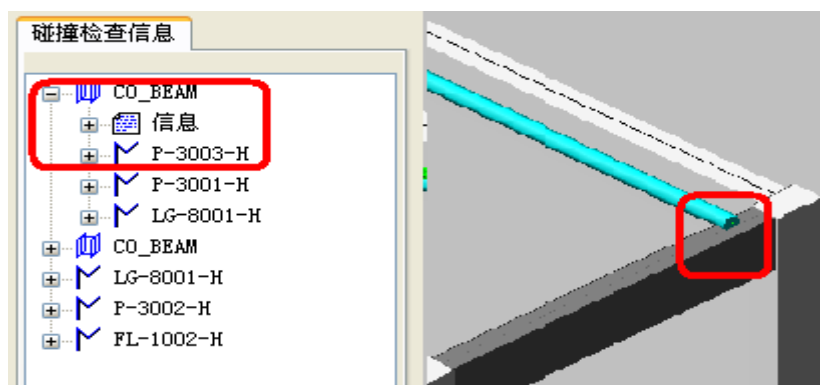
二. 模型切割



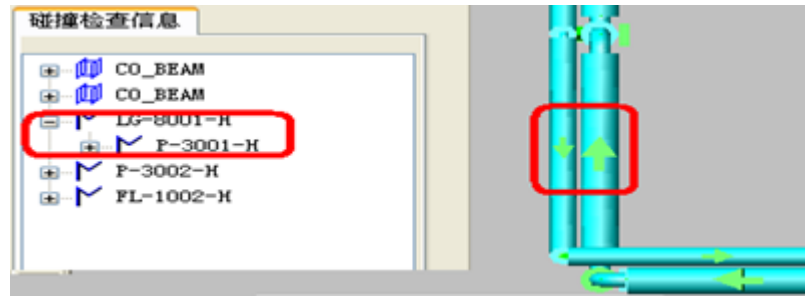
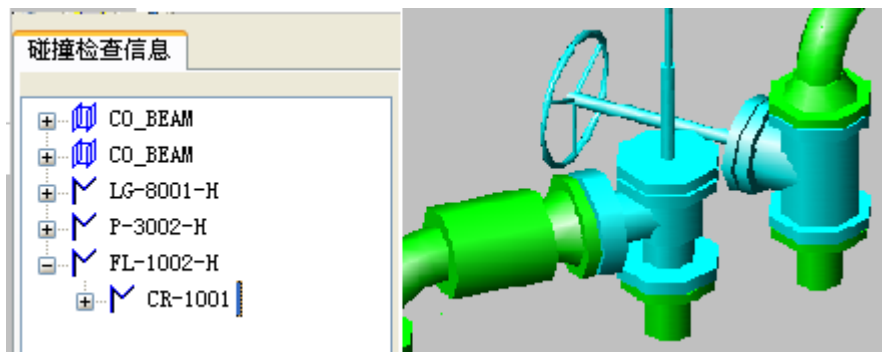
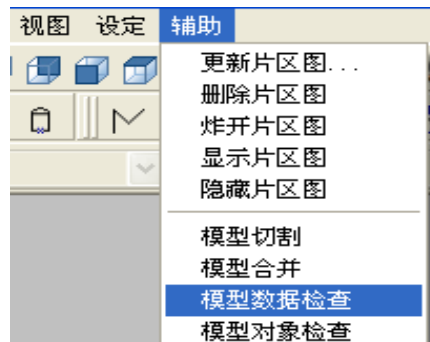
(十一) 模型检查

一. 模型碰撞检查 [请点击](#)

i) 硬碰撞：空间位置碰撞



ii) 软碰撞：

(a) 间距不够**(b)** 操作空间不够二. 模型数据检查 [请点击](#)

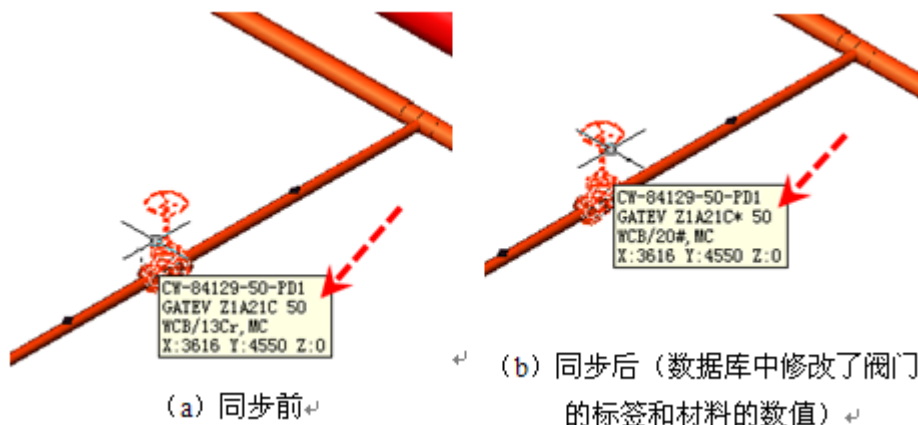
```
命令: MODELCHECK
记录文件(L)/自动修复(A)/只检测不修复(N)/元件间拓扑连接检查(C)工程数据同步(D)/图
层修复(Y)/焊点检查(W)/元件插入点修复(I)/删除连接关系错误的实体(E)/帮助(H)/退出(X
)
<Enter开始检测>:
```

- i) 自动修复：用来修复主要完成由于用户执行非法操作造成模型实体不完整。
- ii) 元件间拓扑连接检查：主要检查当前设备中是否存在和设备没有连接关系的非法管嘴，从而保证在 ISO 图中管嘴的设备位号部位不为空。
- iii) 工程数据同步：主要是保证模型对象的非关键字工程信息和相应的工程数据库保持一致。工程数据库同步操作只同步除下表列出的 14 个关键字以外的其余关键字的数值。

序号	名称	说 明	序号	名称	说 明
1	ITEM	元件名称	8	ENDTYPE1	元件端口一端面类型
2	TYPE	元件类型	9	ENDTYPE2	元件端口二端面类型
3	SIZE1	元件端口一尺寸	10	ENDTYPE3	元件端口三端面类型
4	SIZE2	元件端口二尺寸	11	ENDTYPE4	元件端口四端面类型
5	SIZE3	元件端口三尺寸	12	FITTYPE	元件结构类型
6	SIZE4	元件端口四尺寸	13	RATING	元件压力等级
7	SCH	表号	14	THICK	壁厚值

下图是本例首先使用原工程数据库制作模型 2-15-a，然后将原工程数据库对应的阀门的标签（TAG）的值改为 Z1A21C*，将材料（Material）的值改为 20#，执行工程数据库同步操作案例

模型属性的前后对照图：

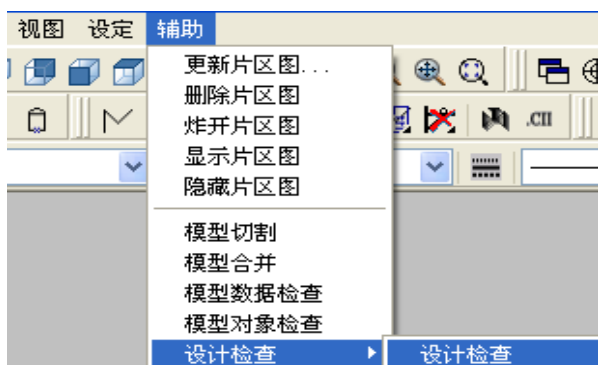


iv) 图层修复：主要将模型中管线和设备按照管线号、管路等级和设备位号等建立图层，便于用户管理和操作。

v) 焊点检查，主要是检查模型文件中是否存在非法的焊点，如孤立的焊点或者不

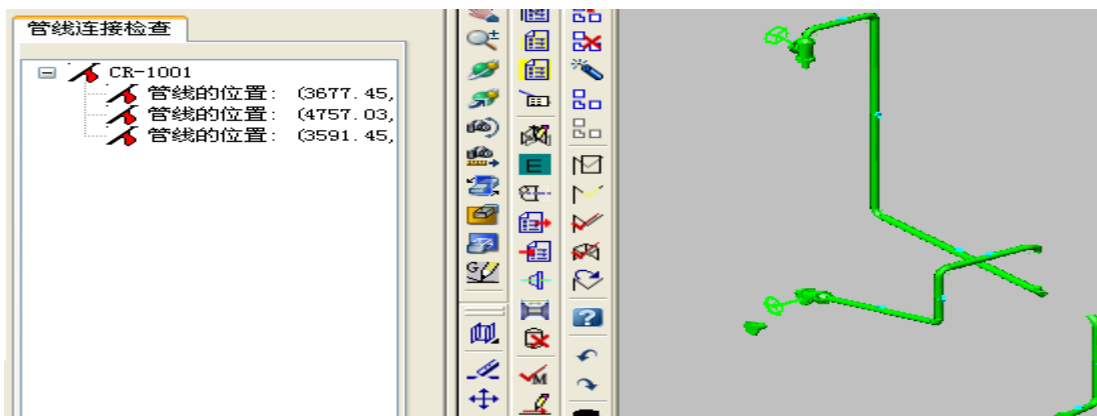
完成匹配焊点等。

三. 模型设计检查 [请点击](#)

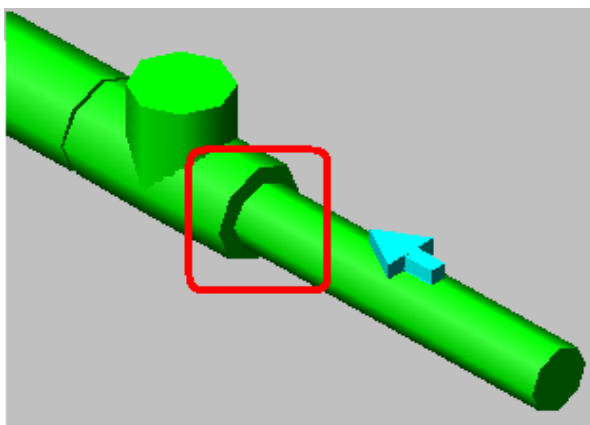


```
命令:
命令: _DESIGNCHECK
管线连接(PC)/管径匹配(D)/端面类型匹配(E)/分支类型(B)/最小管长(PL)/流向(F)/垫片压力(G)/帮助(H)/退出(X)
<Enter: 管线连接(PC)>:
```

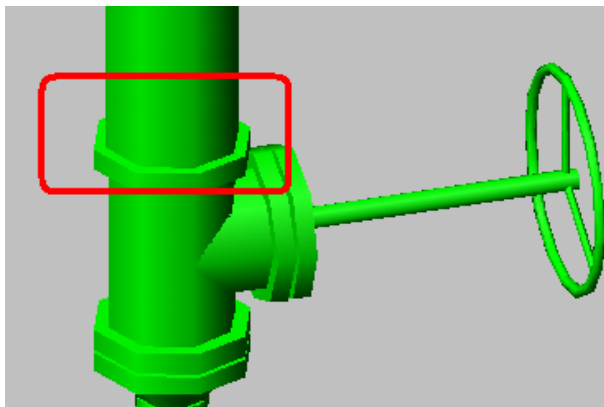
i) 管线连接检查：主要检查具有相同管线号的管线是不是连接在一起。



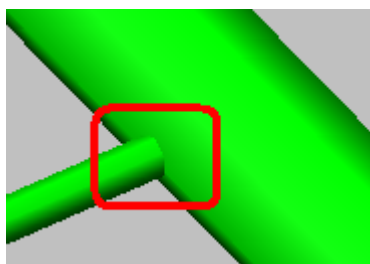
ii) 管径匹配检查：主要是检查相连接的元件的外径是不是匹配。



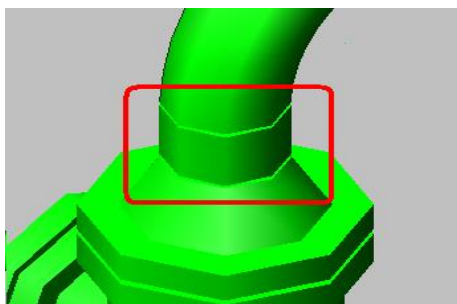
iii) 端面匹配检查：



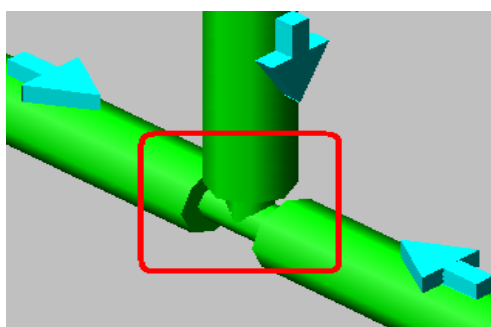
iv) 分支类型检查



v) 最小管长检查



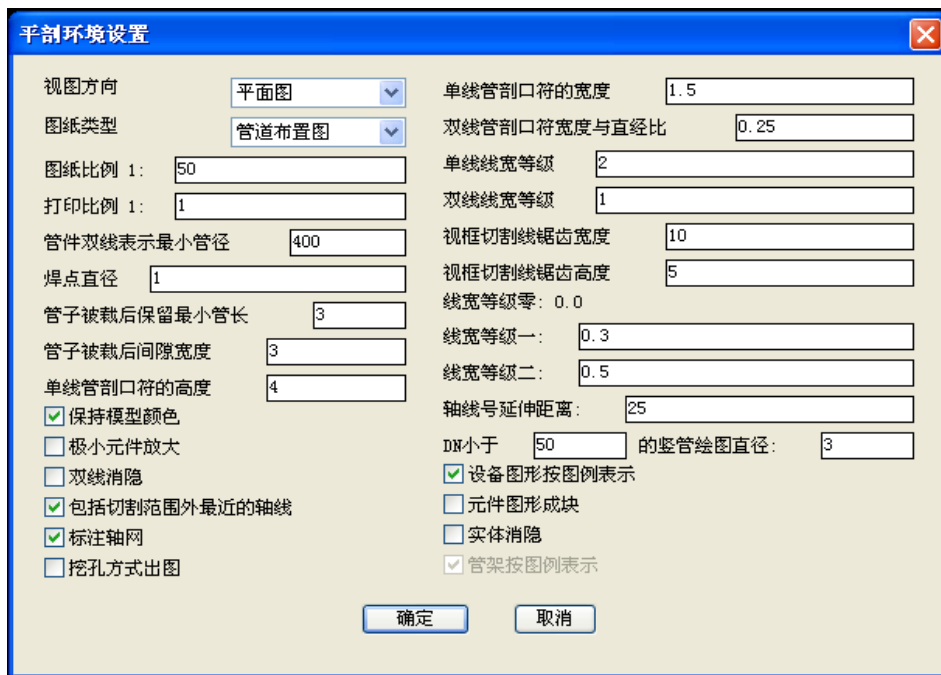
vi) 流向检查



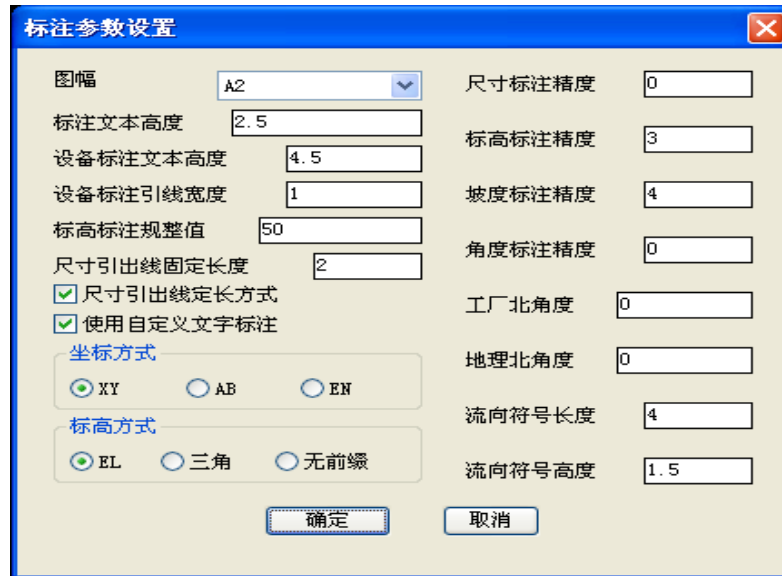
(十二) 出施工图

一. 平立面图 [请点击](#)

- i) 模型--工程图表--生成平立面图, 切换至平立面图环境
- ii) 文件管理--新建平剖图, 设置如下选项:
- (a) 试图方向 如: 平面图
- (b) 图纸类型 如: 管道布置图等。
- (c) 比例 如: 1: 50
- (d) 管件双线最小管径 如: 400



- iii) 已关闭的图层是否参与图纸生成? (YES/NO) 适用于关闭的图层不需要出图。
- iv) 确定后输入平剖图文件名及其路径。(注意, 此路径及文件名以后不要随意改变, 否则将出现平剖图无法返回模型)
- v) 选定出图范围: 一般选 1 (矩形+两深度), 回车后输入矩形的第一点和第二点, 然后输入需要切层范围的起始深度及终止深度 (如出 2000 高至 5000 高的范围, 则起始深度输入 2000, 终止深度输入 5000), 回车结束。(注意: 平面图的深度是+Z 方向, 前视图的深度是+Y 方向, 左视图的深度是+X 方向, 在出图前一定要定好深度坐标)
- vi) 文件管理--图纸初始化--标注参数设置, 一般进行如下设置:



(a) 图幅：用户将自己的图框改为系统默认图框名（目录 PDP\SECTION）。

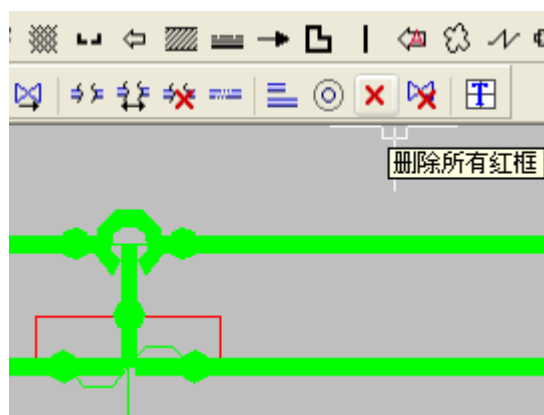
(b) 标高标注规整值：一般为 50，这样系统会自动会取建模时的 50 倍数的标高值。

(c) 标高方式：若是 BOP EL 5000 则选 EL，若是 ∇ 三角方式，则选三角。

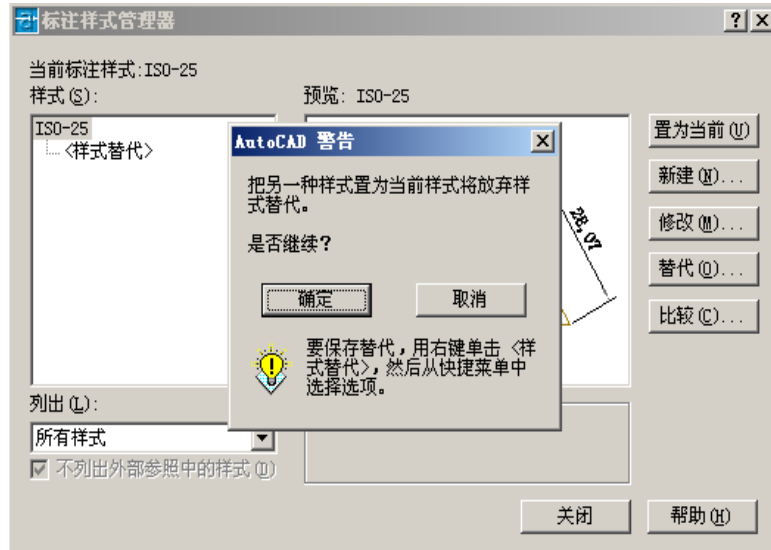
(d) 尺寸标注精度：一般为 0，若以米为单位，则为 3。

(e) 标高标注精度：若以毫米为单位，该值为 0，若以米为单位，该值为 3。

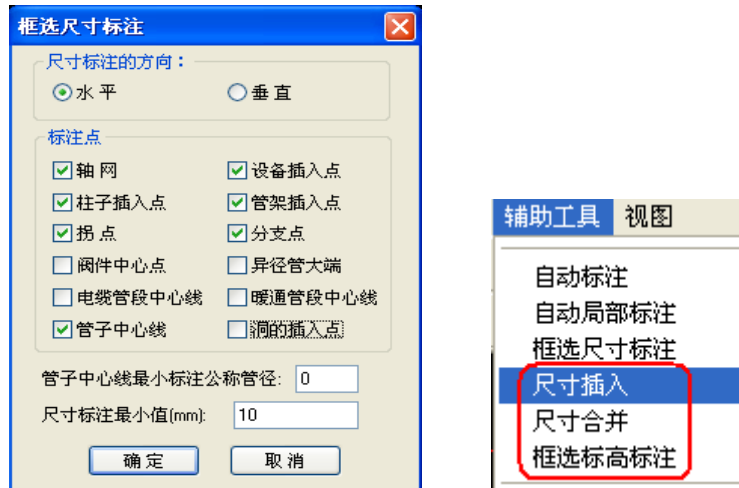
vii) 删除所有红框：删掉系统自动生成的一些提示红框



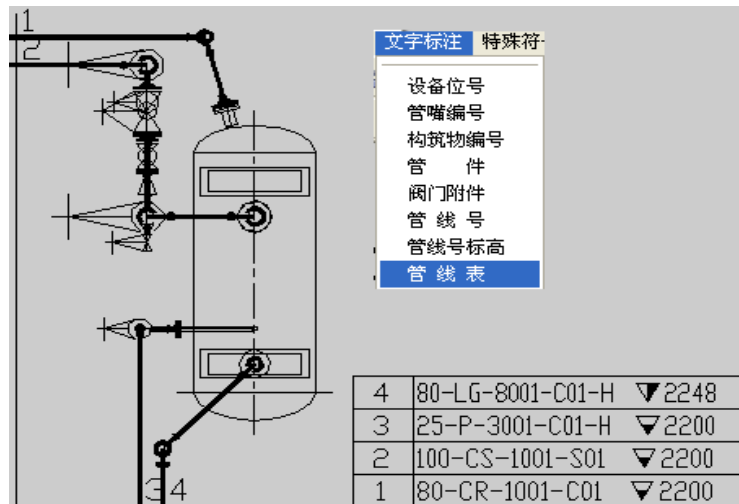
viii) 执行 DDIM 命令，进行标注样式设置（箭头形状等），如下图



ix) 进行框选尺寸标注（建议尺寸采取人机交互的框选方式，灵活实用，切勿用全自动标注）

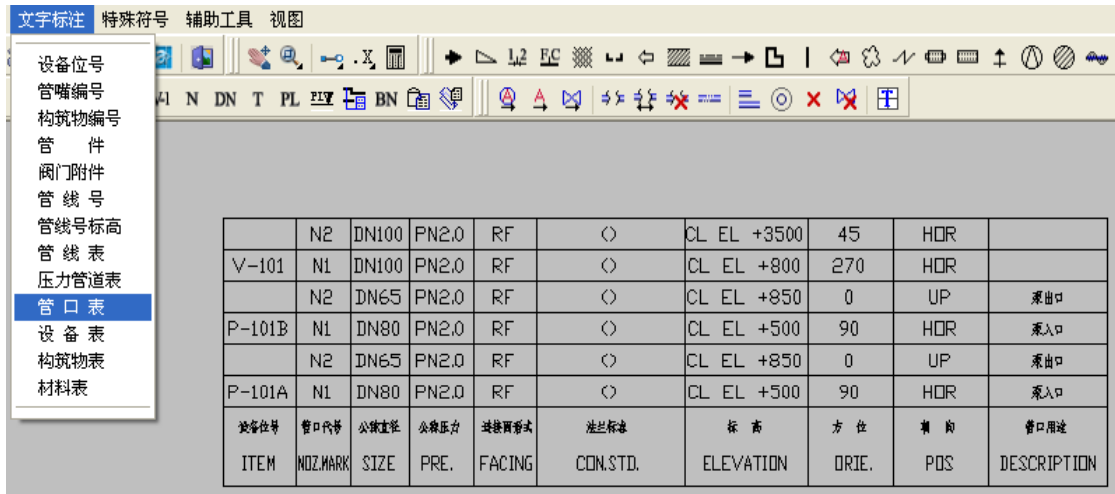


x) 进行管线表标注，（把成组的管线先通过管线表标注出来，达到图面的整齐与美观）

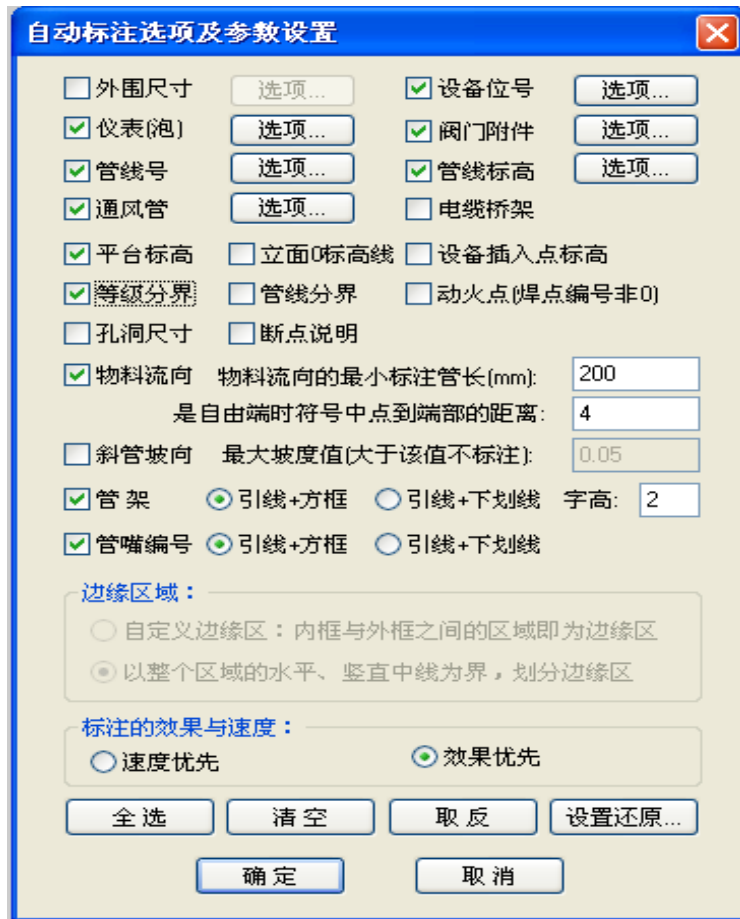


管线表模板文件默认目录 PDP\SYS，自己可以定义标注方式及模板位置。

xi) 插入管口方位表



xii) 辅助工具—自动标注—进行如下界面设置：



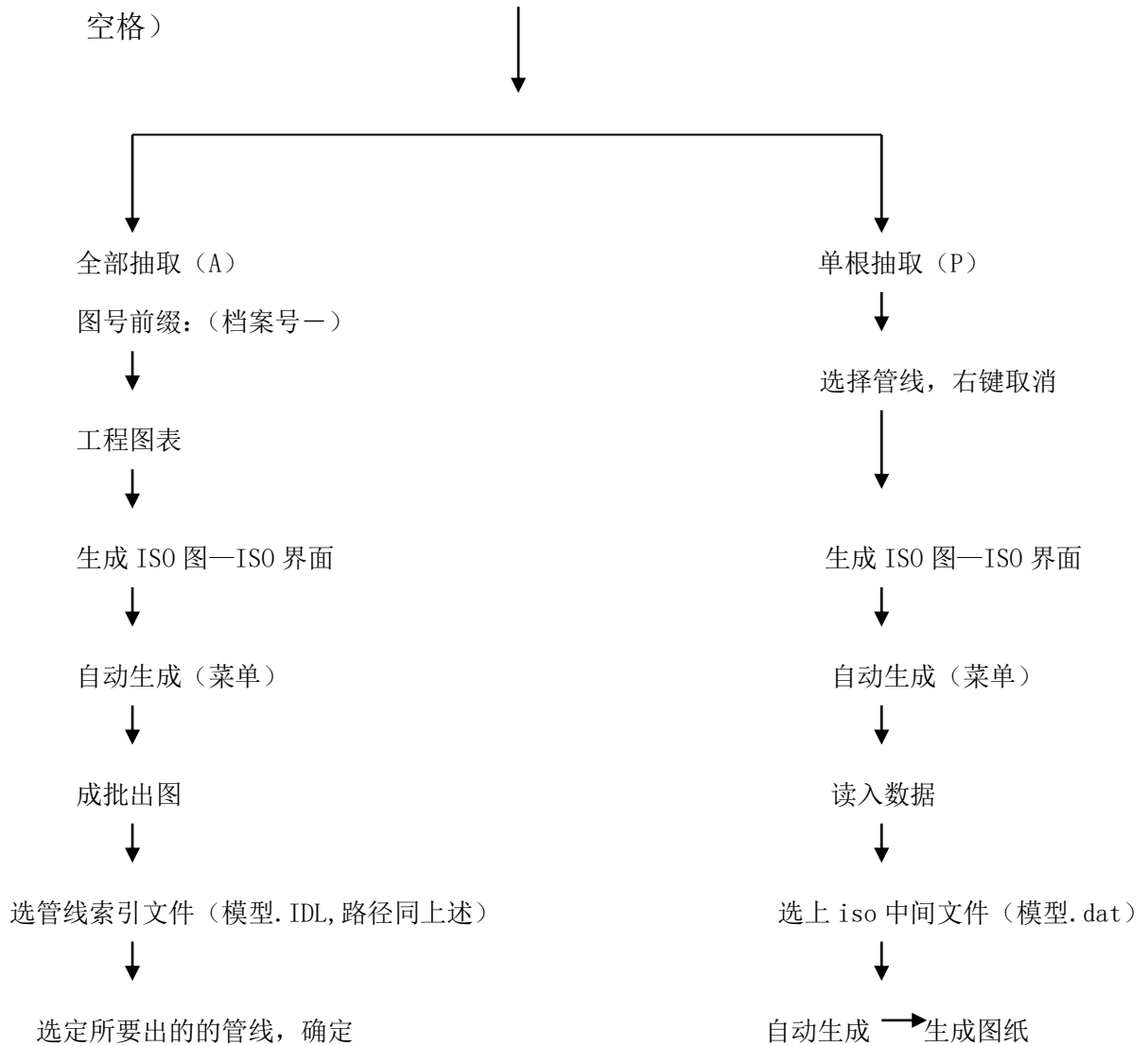
xiii) 调整虚线：点划线比例不合适时调整：将其值设为 0.5。

xiv) 图纸初始化—插入图框。

xv) 辅助工具—关闭智能线层。

二. ISO 图 [请点击](#)

i) 模型工程图表—抽取 ISO 中间文件—保存文件（路径\模型.dat，路径不能有空格）



ii) ISO 图成批打印：打开一张 ISO 图， 文件（菜单）-图形输出-进行设置

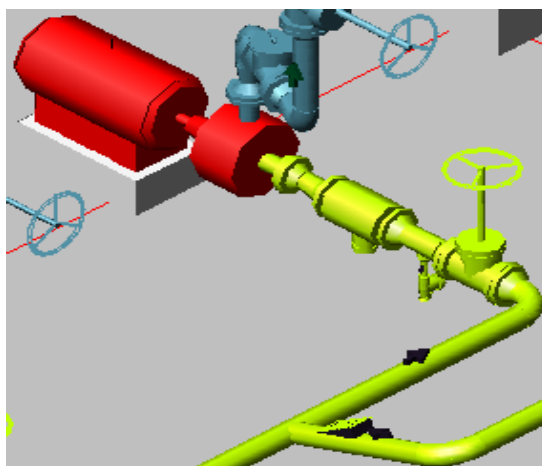
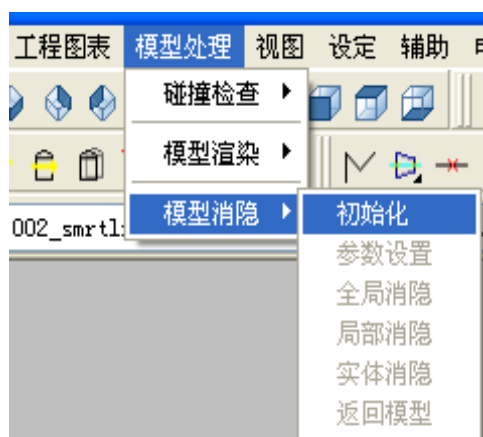


iii) 成批打印—选打印机 (P) —选需要打印的 ISO 图。

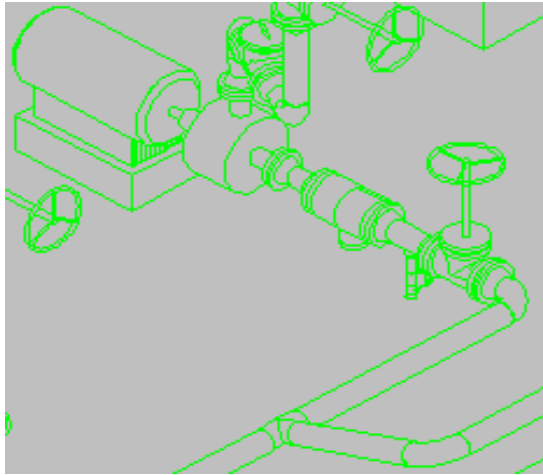
三. 消隐图 [请点击](#)

i) 模型处理—模型消隐—初始化

ii) 模型处理—模型消隐—全局消隐



模型图

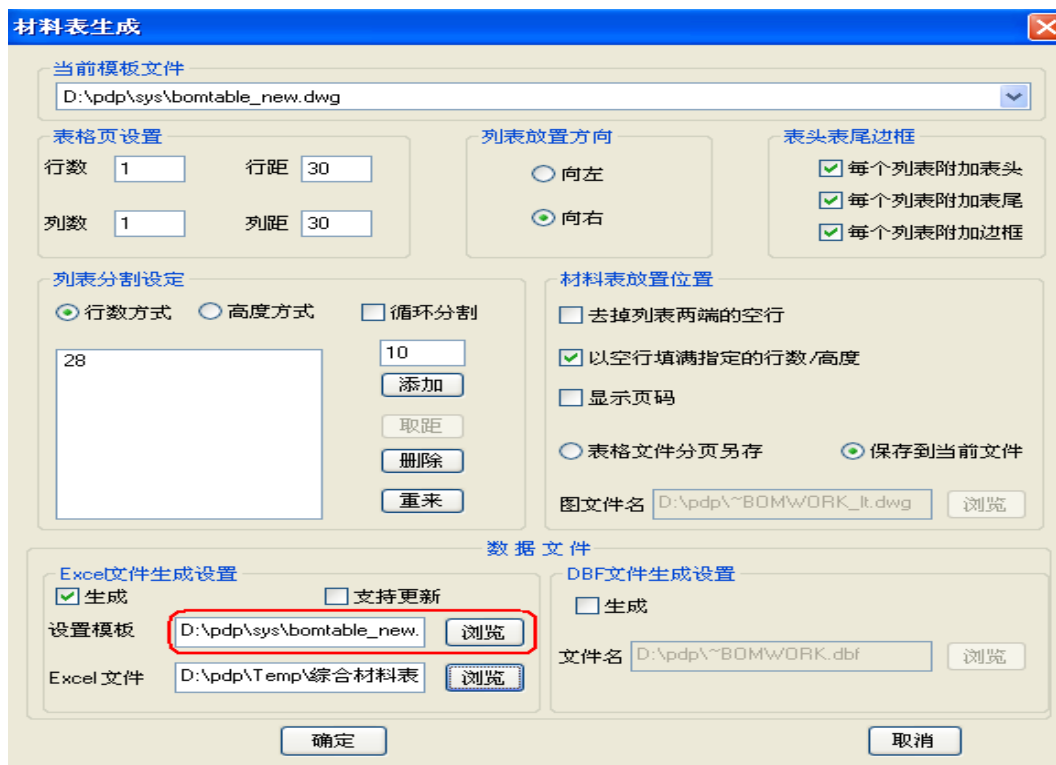


消隐图

四. 材料表 [请点击](#)

- i) 管道模型-工程图表(菜单)-BOM 统计初始化-统计定义, 进行如下界面设置:
(其中样表文件 1 为材料表首页模板, 样表文件 2 为材料表次页模板。)

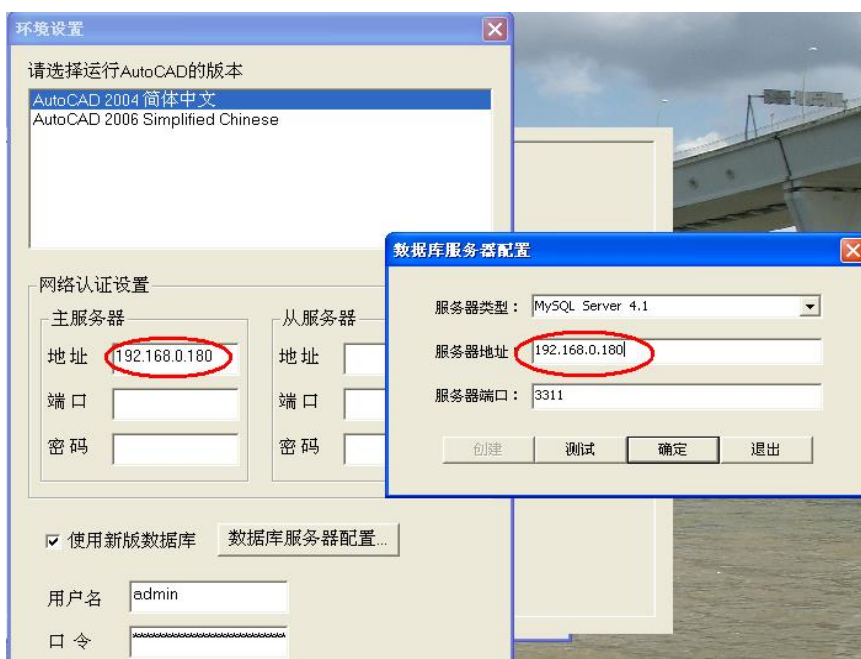
- ii) 工程图表—BOM 统计—BOM 生成, 输入各种油漆的单位重量(kg/m²)
iii) 弹出如下界面, 进行如图设置



iv) 上述红圈部分选对应的 EXCEL 模板。

(十三) 数据库 [请点击](#)

一. 服务器的设置：如图

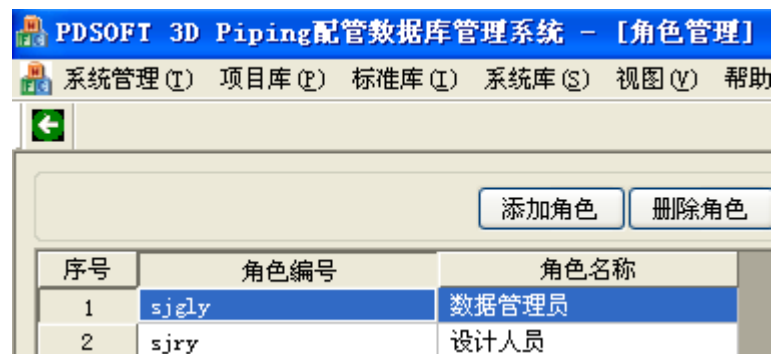


二. 用户、角色及权限的设置

i) 系统管理员 admin, 其任务是创建及删除项目、添加用户和指派项目主管。



ii) 项目主管权限: 指定设计人员及数据管理员.



三. 项目数据库建立, 如 20090706 项目:

i) 管道等级表 [请点击](#)

(十四) 图形库 [请点击](#)

- 一. 根据设备外形图，抽象简化设备外形，设定几何参数，如图：

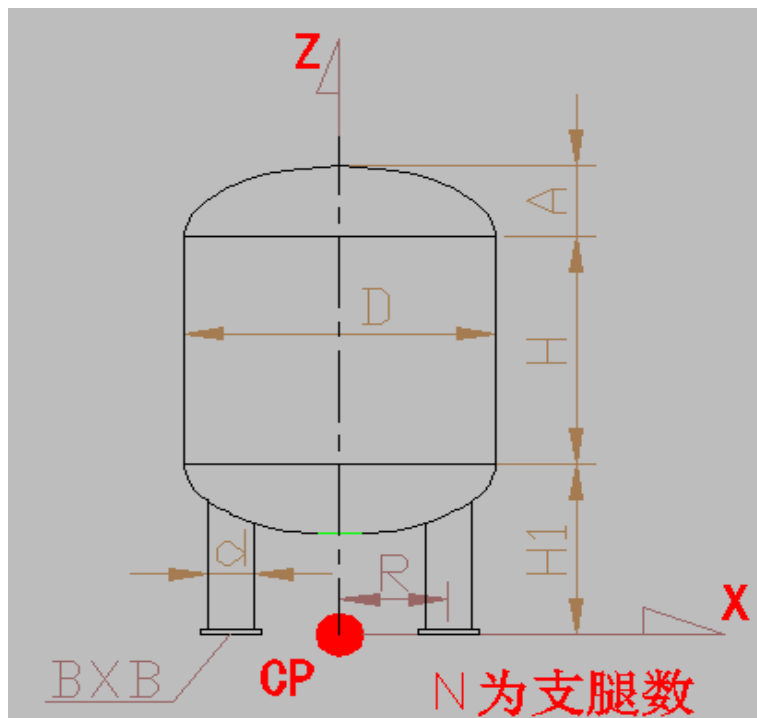
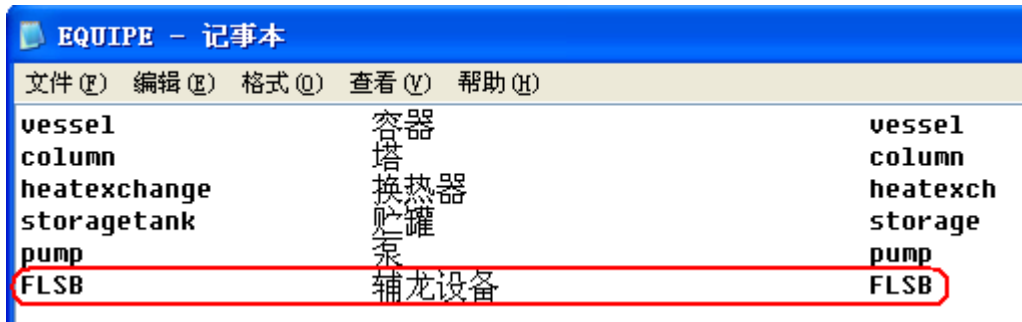


图 12-1

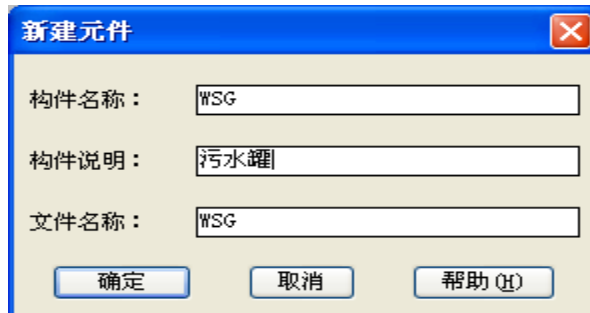
- 二. 进入图形库管理界面，输入参数，给初值。
- 三. 定义坐标系原点，在坐标系中搭建积木。
- 四. 定义设备插入点（CP）及插入方向。
- 五. 定义设备中心线。
- 六. 保存设备图形
 - i) 建立设备标准



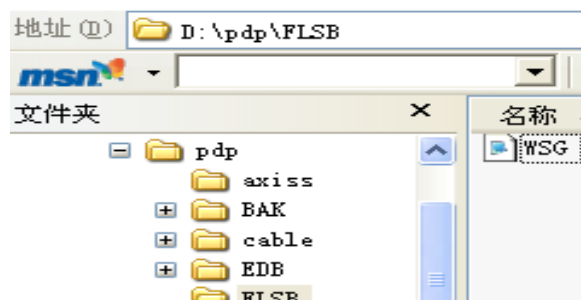
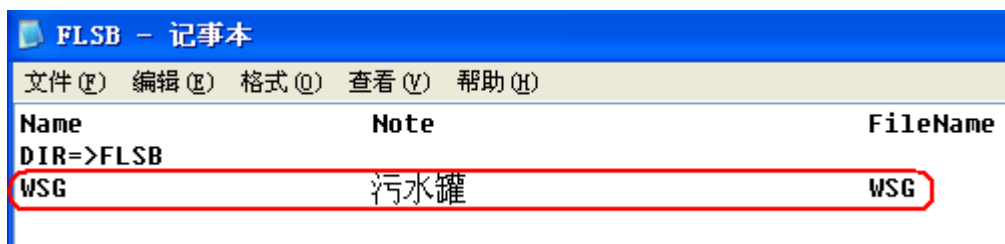
参考 PDP\SYS\EQUIPE.TYE 文件。



ii) 保存具体设备



参考 PDP\SYS\FLSB.IDX 文件及 PDP\FLSB 文件夹。



七. 制作第一屏幻灯片

进入配管设计,插入该设备,生成消隐图,命令行输入 MSLIDE,保存在 PDP\FLSB 下,名字为 WSG.SLD. ,

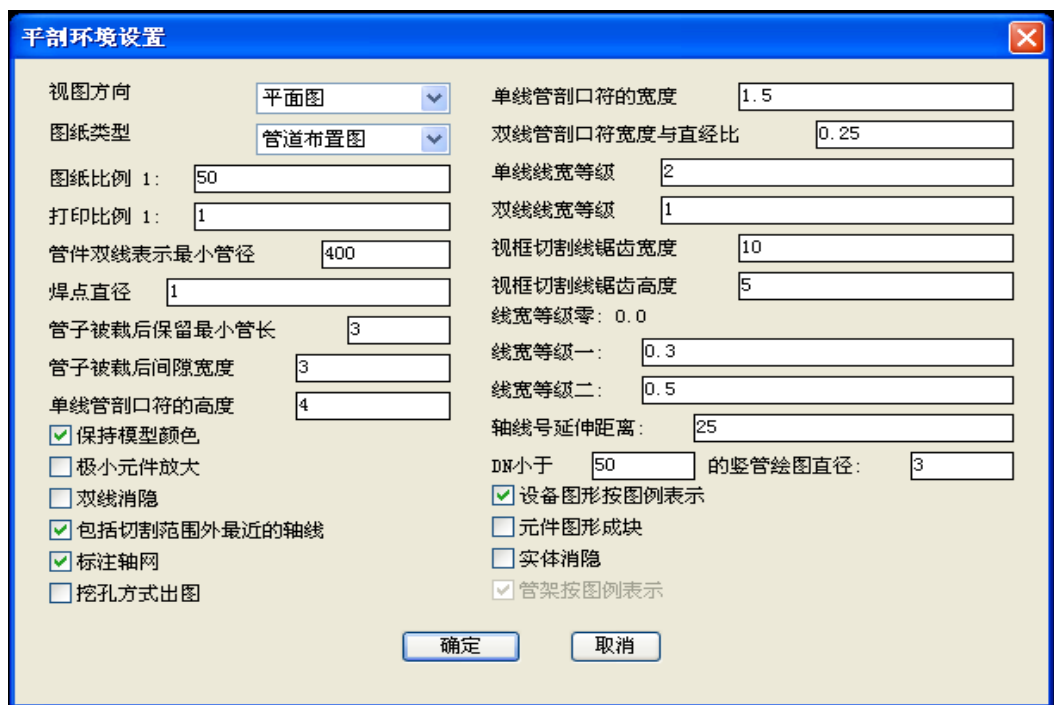
八. 制作第二屏幻灯片

在 CAD 中画出设备外形图(图 12-1),然后在命令行输入 MSLIDE,保存在 PDP\FLSB 下,名字为 WSG_D.SLD. (请注意:幻灯片的名字要和 GLE 文件对应)

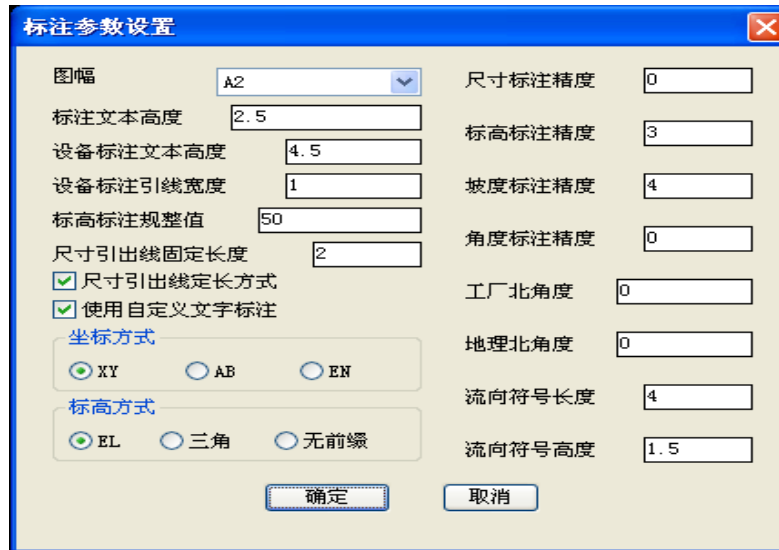
(十五) 图纸及表格模板制作

一. 平立面图模板 [请点击](#)

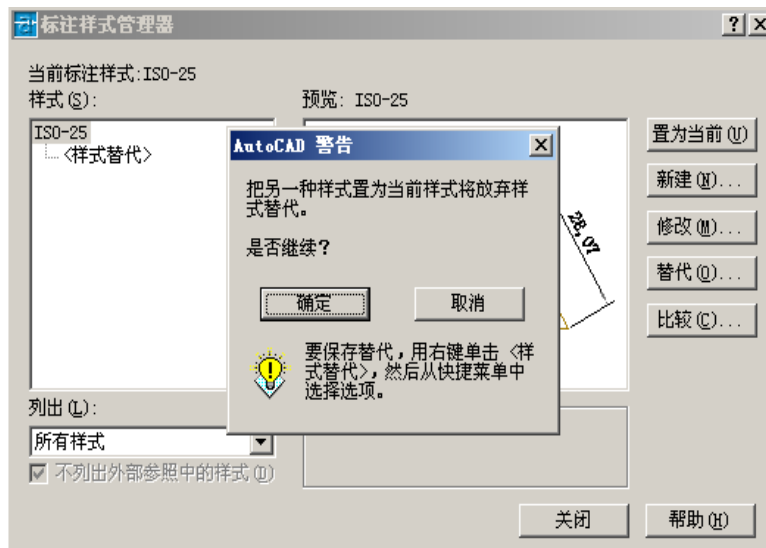
i) 配管设计—工程图表—生成平面图、立面图—文件—新建平面图,如下图,根据出图要求进行设置:



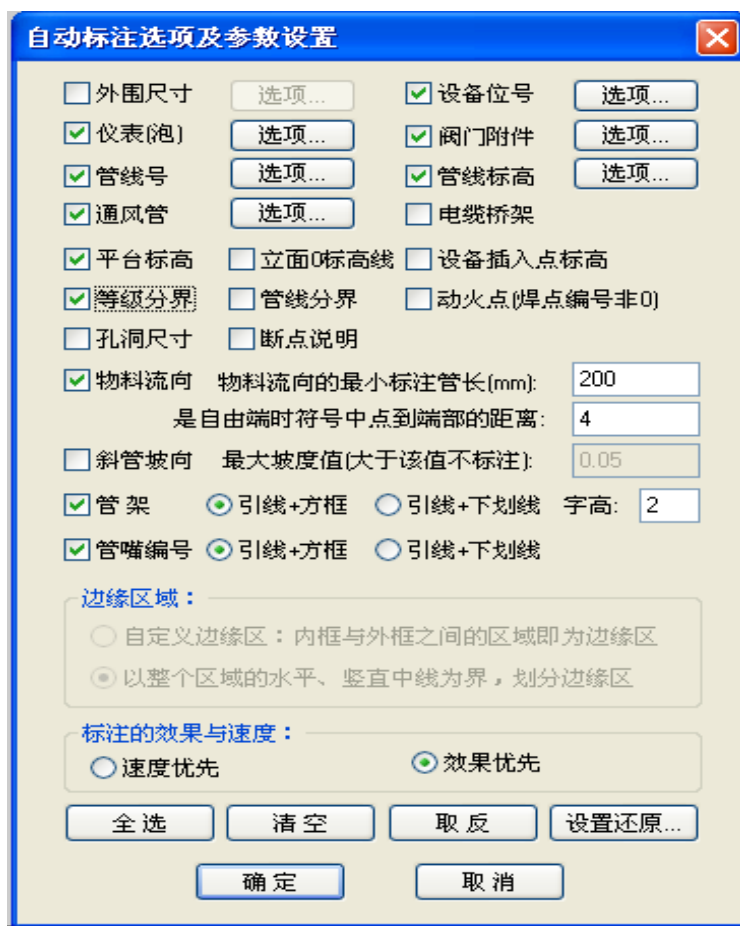
ii) 文件管理—图纸初始化—标注参数设置,根据要求进行设置:



iii) 执行 DDIM 命令，根据要求进行标注样式设置：



iv) 辅助工具—自动标注—根据要求进行设置：

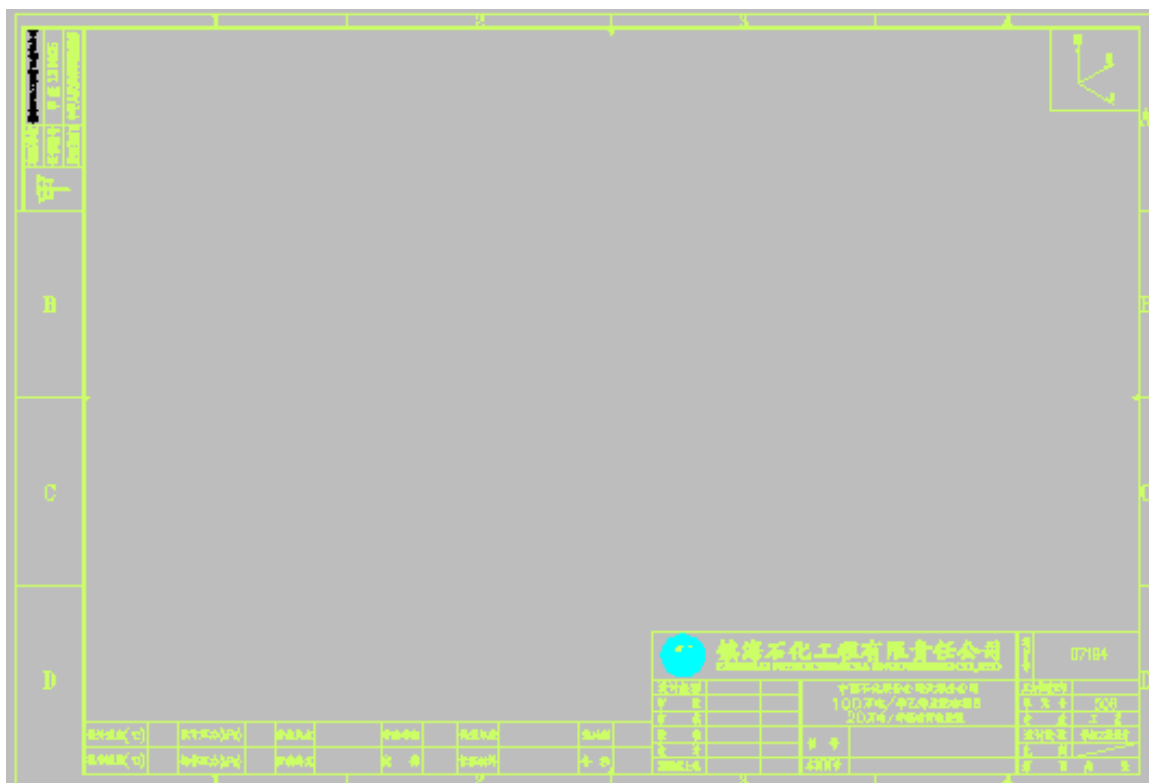


v) 另存到 PDP\SYS\psdefau.dwg, 覆盖原来的。

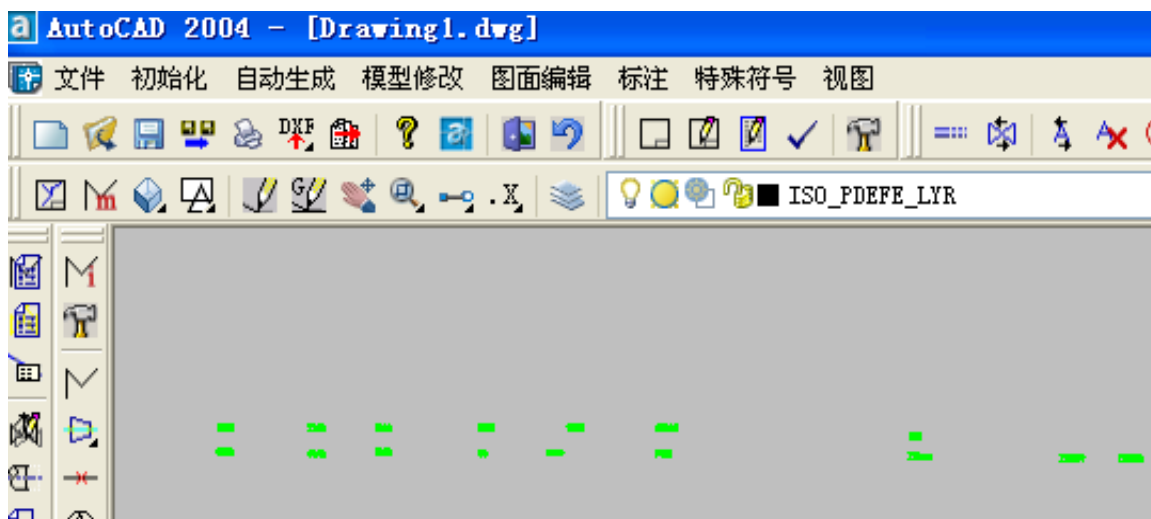
二. ISO 图模板 [请点击](#)

i) 制作 ISO 图图框

将 A3 图框画好, 并将全部图层置于 0 层 (图形中支持块), 将图纸的左下角移至坐标 (0, 0, 0), 并将文件保存为 PDP\SYS\ISOTPA3, 如下图:



ii) 配管设计—工程图表—生成 ISO 图—不保存，切换至如下界面：



iii) 执行 PU 命令，全部清理，

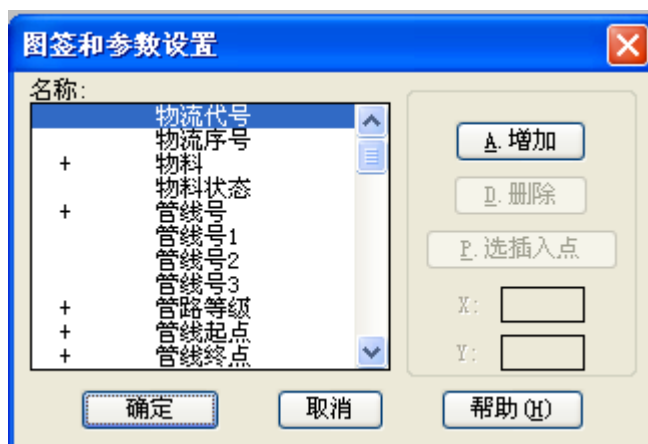
iv) 初始化

(a) 图纸版面—出现如下界面：



- 1 插入图幅文件：调用 ISOTPA3.DWG。
- 2 指北针：定义指北针的位置和方向。
- 3 投影方向：根据项目要求确定 ISO 图的投影方向。
- 4 选绘图区：定义绘图区左下角和右上角坐标位置。
- 5 材料区：定义材料表插入点位置：向上生长为左下角，向下生长为左上角。

(b) 图签参数：将需要的变量提取出来，放到图框中对应的位置。



(c) 生成方式：选择标注的开关，注重红色部分。



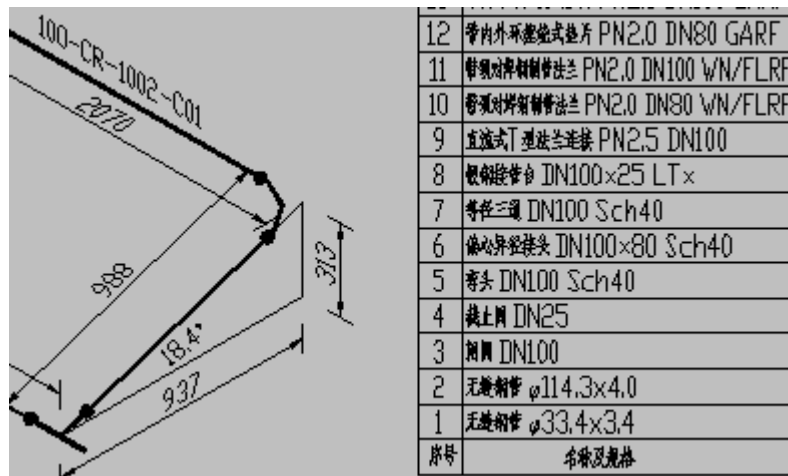
1 将标高规整值设为 50，这样标出来的标高将会是整数。

2 用模板生成材料表。

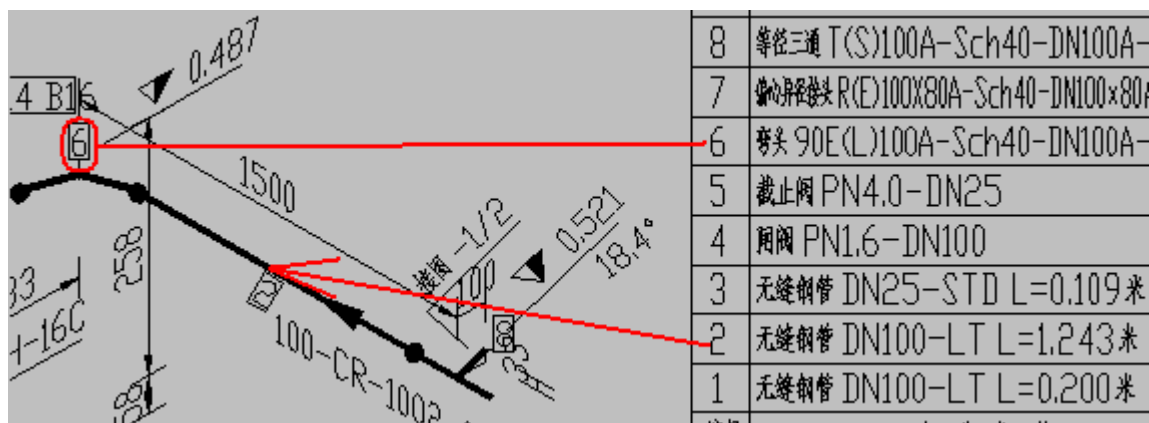
3 分图并优化。

4 毫米标高定位。（根据标高的单位制定）

5 是否按切割方式统计管子。（根据需要定）按切割方式统计时需要将元件编号前的勾挑上。

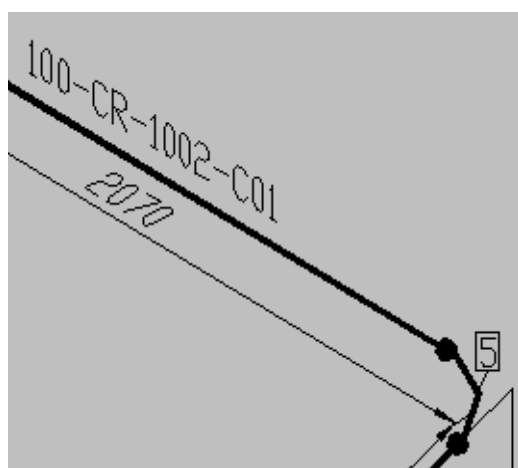


不按切割方式 (pdp\sys\isobom.dwg)

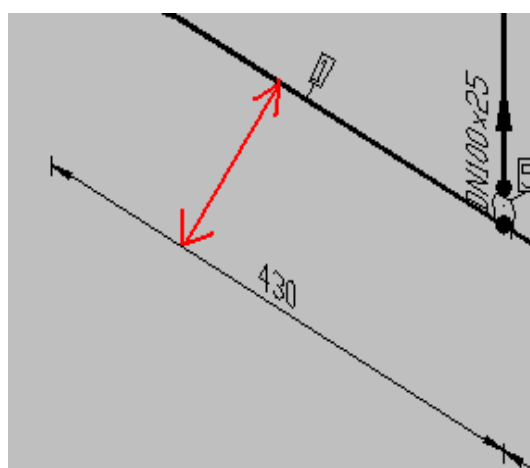


按切割方式 (pdp\sys\isobomp.dwg)

v) 尺寸标注样式设定: DIMSTYLE。



合适



不合适

- vi) 删除图框。
- vii) 将此文件另存至 PDP\SYS 下的 Isodefau.dwg。

三. 材料表模板 [请点击](#)

i) 材料表模板中常用的字段

序号	名称	说明	序号	名称	说明
1	ITEM	元件名称	10	THICK	壁厚值
2	NAME	元件全称	11	TAG	元件标签
3	TYPE	元件类型	12	STANDARD	元件标准号
4	SIZE1	元件端口一尺寸	13	MATERIAL	元件材料
5	SIZE2	元件端口二尺寸	14	STOCK_NO	元件材料编码
6	USIZE	公称总直径	15	NOTES	元件备注
7	[PipeOutDia]	元件外径	16	ENDTYPE1	元件端口一端面类型
8	RATING	元件压力等级	17	PRICE	元件价格
9	SCH	表号	18	WEIGHT	元件重量

ii) CAD 模板布局介绍

材料综合明细表										
序号	材料名称及规格		材料 牌 号	单 位	数 量	标 准 号 或 团 号	单 重	总 重	备 注	
[序号]	[材料名称及规格]		[材料牌号]	[单位]	[数量]	[标准号]	[单重]	[总重]	[备注]	
[设计单位名称]						工程名称	[工程名称]			
						设计项目	[设计项目]			
						设计阶段	[设计阶段]			
职 责	签 字	日 期	材料综合明细表							
编 制										
核 对										
审 核										
						年 月	[页码信息]			

表 13-1

- (a) 表格上半部分为表头，可以根据需要编辑。
- (b) 矩形红框内为列表型变量，变量可以相互调换所在列，也可增加或删除，

但变量周围必须封闭，此种变量可将表格进行上下拉伸。

(c) 带圆角矩形里的变量为**普通型**变量，只能在固定位置填充，变量必须封闭。

(建议将项目信息填到表格中，省得每次出料表时要输入一次)

(d) 表格下半部分为表尾，可以根据需要编辑。

(e) 表格边框为多义线框。(PL 命令画多义线)

iii) 软件主界面—表格模板—打开模板—PDSOFT 表格定制—表格模板编辑，如

图：



(a) 变量区变量个数和名称和表 13-1 对应。

(b) 管件分类区请查找 PDP\SYS\bomclass.dat 文件。

(c) 排序过滤区决定哪些类要统计，如何排序。

(d) 列表生长方向定义表格是从下往上排还是从上往下排。

(e) 对齐方式是指变量在表格里面的对齐方式。

(f) 规则区是核心区，填写最终的变量输出格式。常用语句：

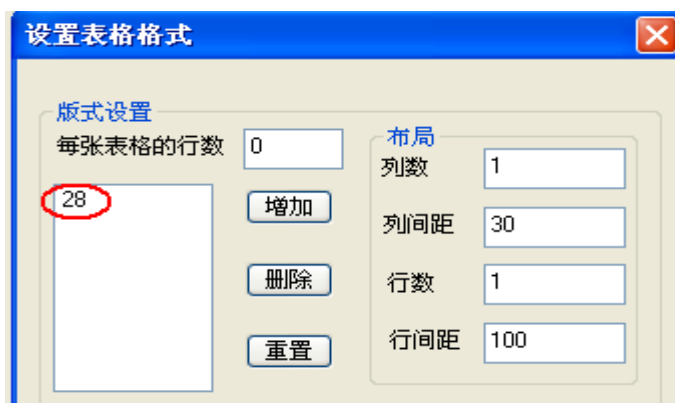
条件语句:

- 1 ischanged([]) 当[]被改变时。
- 2 IsunNull([]) 当[]非空时。
- 3 A & B 当 A 并且 B 时
- 4 A | B 当 A 或者 B 时
- 5 [ITEM]==A 当 ITEM 等于 A 时

规则语句:

- 1 AppendRow=1 repeat=-1;depth=2;content=" " 增加一行, 该行内容为 " "。
- 2 四则运算([THICK], 1) 将[THICK]精确到小数点后 1 位。
- 3 + - * / 加减乘除。
- 4 sin(A)/cos(A) 取 A 的 sin 或 cos 值, 其中, A 为弧度。(若 A 为角度, 则 转化为弧度, 如 $A * \pi / 180$, 其中 pi 为圆周率 π 。)
- 5 sum([]) 功能: 对[]进行求和。
- 6 [USIZE]x[SCH]/ Φ [PipeOutDia]x[THICK] 如: DN200xSch20/ Φ 219x3.5
- 7 [RATING]-[USIZE1][TYPE]/[ENDTYPE2]([STD_SERIAL)]-[SCH] 如对焊法兰出来的结果为 PN1.6-DN200WN/FLRF(A)-SCH20。

(g) 设置样式



红圈中数字 28 表示每个 DWG 的模板中包含列表变量 28 行。

iv) EXCEL 模板制作。

材 料 综 合 明 细 表										
序	材料名称及规格	材	料	单	数	标	单	总	备	
号		牌	号	位	量	号	重	重	注	
或						图				
号						号				
4	sta									

- (a)** `startRow=4;filltype=0;rownumber=24;pages=2;rows=1` 表示列表变量从第 4 行开始填充;`filltype=0` 表示表格已经制作好;`rownumber=24` 表示每个表格里面的列表变量有 24 行;`pages=2` 表示有首次页表格模板, 如果只有一页, 可设为 `pages=1;rows=1` 表示表格上下只有一排列列表变量; 适用**分页模板**。
- (b)** `startRow=4;filltype=1`;表示列表变量从第 4 行开始填充;`filltype=1` 表示表格未制作, 适用于**不分页模板**。
- (c)** EXCEL 模板中变量所在的单元格必须是一个整体, 不允许是几个分散的格子, 对齐方式可以直接在 EXCEL 模板中设好。
- (d)** EXCEL 模板的视图要采用普通视图。
- (e)** EXCEL 模板最后保存格式必须选 EXCEL 93-2007 模板。

(十六) 常见问题分析

一. 当模型毁坏或无法正常配管时:

开一个空模型, 数据库选毁坏模型的数据库, 然后利用模型合并将毁坏模型合并进去, 即可进行建模。

二. 当模型不小心丢失且未做备份时:

资源管理器一打开目录 `C:\Documents and Settings\机器名\Local Settings\Temp\`, 寻找后缀名为 BAK 的文件, 然后将其后缀改为 DWG 即可。

三. 当出现句柄错误而无法进行出图时:

用命令 `entdel (handent "句柄名")` 删掉出错的句柄。

四. 当模板正常, 而 ISO 图抽取出来却没有图号时:

去看看索引文件 (*.idl) 是不是放在有空格的目录下，比如在桌面上 C:\Documents and Settings\机器名\桌面\，将其放在没有空格的目录。

五. 当生成的 ISO 图和平面图中没有汉字时：

请看看安装文件中的 FONTS 的字体是否拷贝到 CAD 的安装目录下。

六. 当 ISO 图抽取时发现某些管线很复杂且没有生成时：

请用配管设计打开该 ISO 图，然后手动设置分图点出图。

七. 当出现未处理异常无法生成 ISO 图时：

请打开该 ISO 图，然后切换到 ISO 模型状态，人为断开管线进行出图，找出出错的元件，重新布管然后生成图纸。

(十七) 软件常用命令

命令	功 能	命令	功 能	命令	功 能
PP	配管	MF	流向设置	XREF	外部参考
II	插元件	ME	组合编辑	DDIM	尺寸样式
DI	测量距离角度	OP	CAD 选项	MEDIT	模型编辑
ID	测量坐标	PU	清理命令	QSAVE	快速保存
RG	取参考点	F1	电子手册	SERASE	删辅助线
AL	沿线取点	F2	命令显示	COMPEQ	组合设备
LA	打开图层	PST	管线伸缩	FITINFO	属性查询
MB	统计设置	AON	打开延伸	HLTNOMAT	高亮显示