

AVEVA™



平面出图

王元
AVEVA中国
2005.3.24



主要内容



- ▼ 自动出图(ADP)
- ▼ 打印(PLOT)
- ▼ AutoCAD输出(AutoDraft)
- ▼ 二维绘图(2D Draft)
- ▼ Draft更新(Update)
- ▼ 手动出图(DRAFT)
- ▼ 详图(Detail)
- ▼ 剖切(Section)

VANTAGE Plant Design

Design中的准备工作



- ▼ Zone的Function属性区分出图风格
 - 管道Zone Function = Piping
 - 设备Zone Function = Equipment
 - 钢结构Zone Function = Steelwork
 - 土建Zone Function = Civils
 - 基础Zone Function = Base
 - 电缆桥架Zone Function = Cable Tray
 - 暖通Zone Function = Heating
- ▼ 结构柱子(Sctn)的Desc和Func属性用于柱号自动标注
 - 柱子Section Desc = GRIDLINE COLUMN
 - 柱子Section Function = G-1
- ▼ 点划线显示平面图中的梁
 - 结构梁Sbfr的Name包含BEAMS
- ▼ 了解分区范围的座标(基于World, Q Pos wrt world)

区分大小写

VANTAGE Plant Design

加载出图定制内容(选项)



- ▼ 在本机安装项目的ADP层属性定制文件
 - 运行ADP Setting.exe
 - 主要内容是Layer属性定义，标注文字大小，颜色



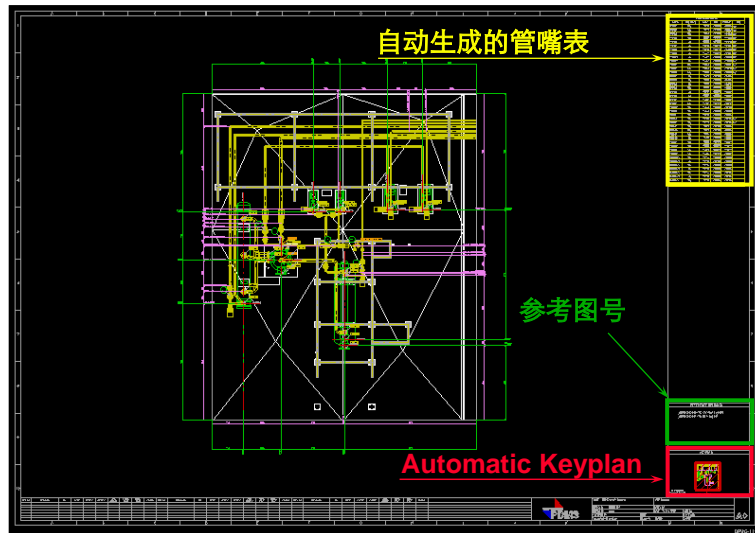
VANTAGE Plant Design



ADP(Auto Drawing Production)

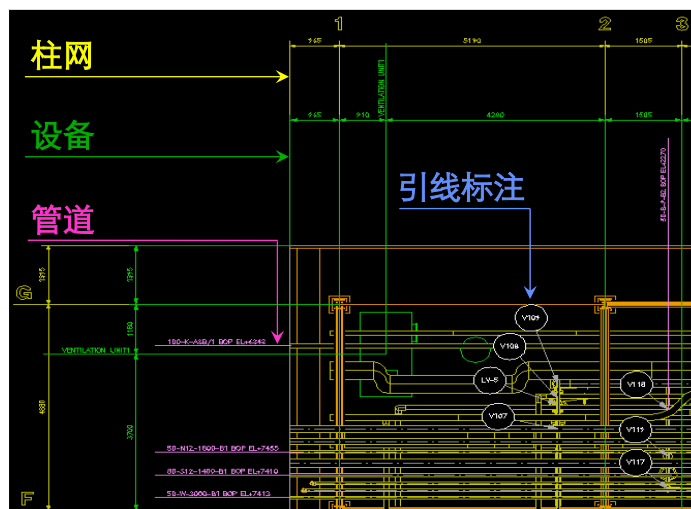


ADP生成的图纸



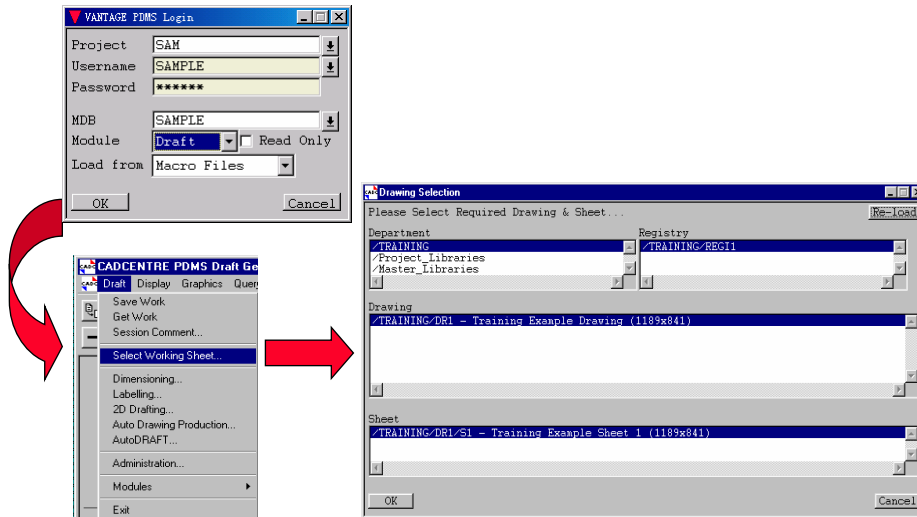
VANTAGE Plant Design

ADP的三层尺寸标注和引线标注



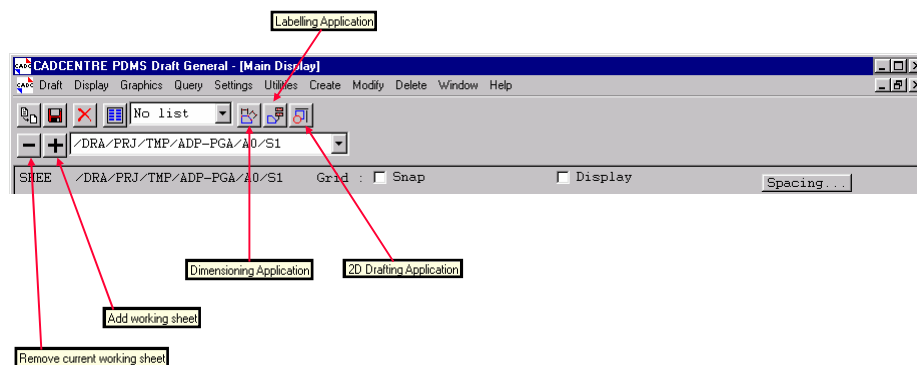
VANTAGE Plant Design

进入Draft，显示工作Sheet



VANTAGE Plant Design

Draft菜单和工具栏

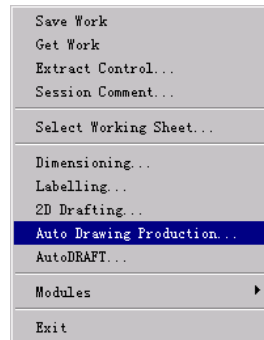


VANTAGE Plant Design

进入ADP

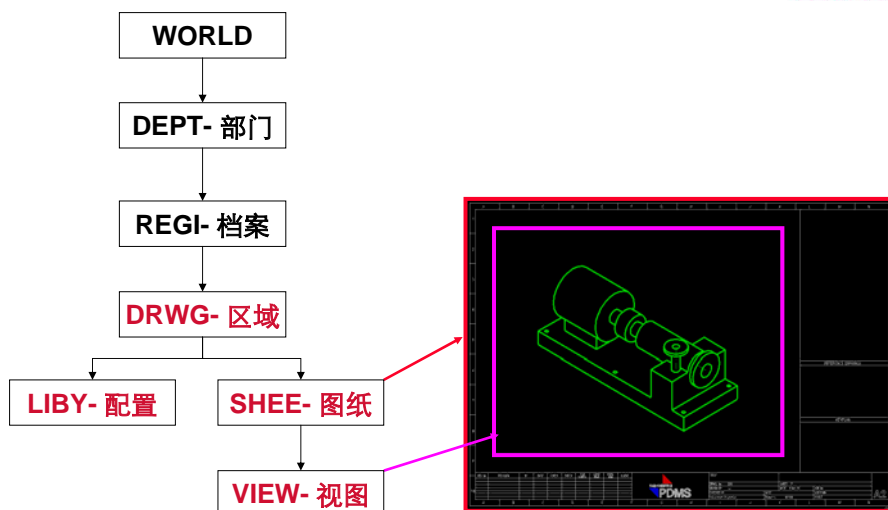


▼ Draft>Auto Drawing Production...



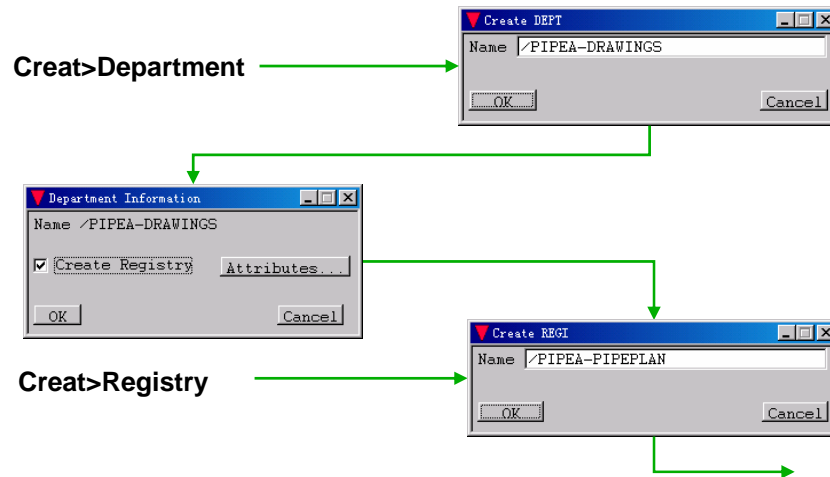
VANTAGE Plant Design

Draft数据库层次



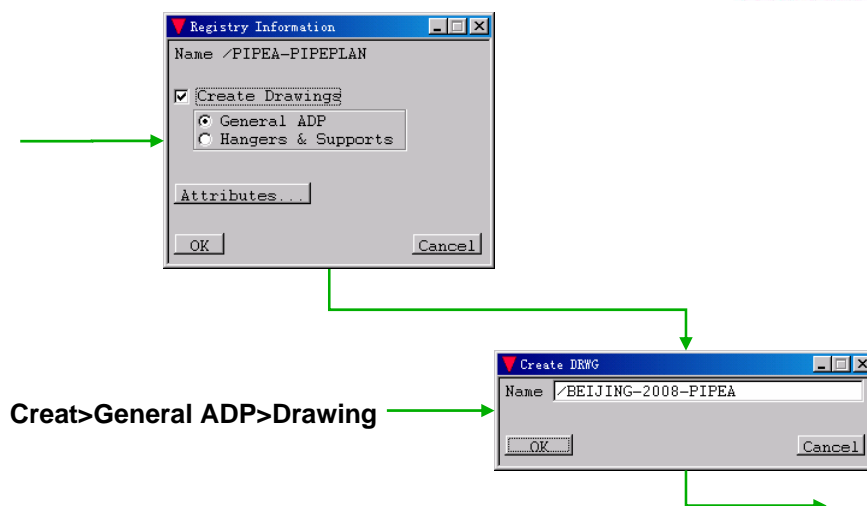
VANTAGE Plant Design

生成Department和Registry



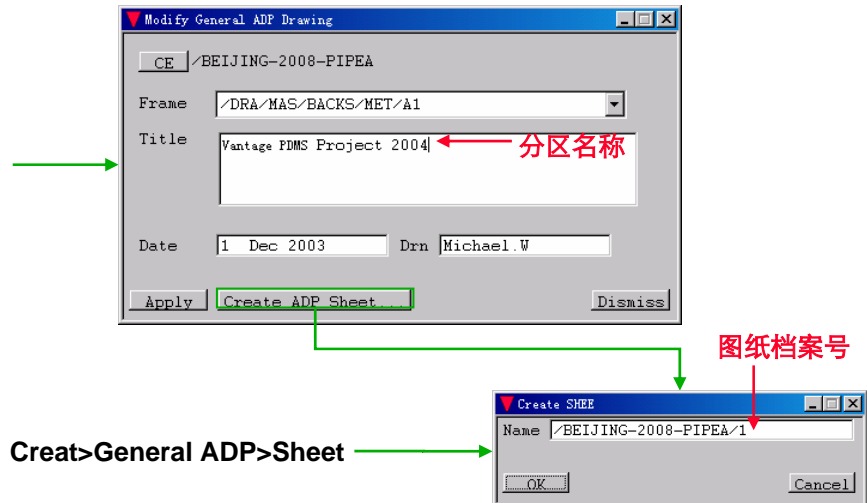
VANTAGE Plant Design

生成Drawing



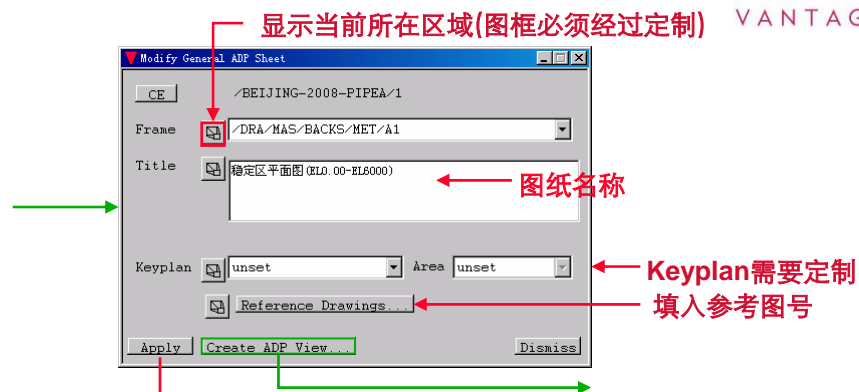
VANTAGE Plant Design

Drawing设置



VANTAGE Plant Design

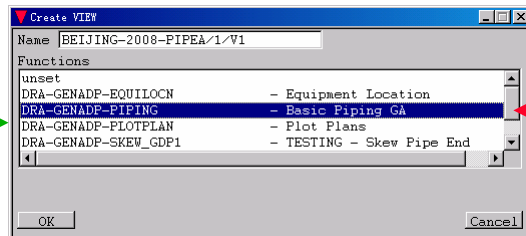
生成Sheet



TITLE Vantage PDMS Project 2004		稳定区平面图(EL0.00-EL6000)	
DRWG. No	BEIJING-2008-PIPEA	SHEET 1	
DRAWN BY	Michael.W	DATE	1 Dec 2003
CHECKED BY		DATE	
Third Angle Projection	Drawn to	BS308	SCALE

VANTAGE Plant Design

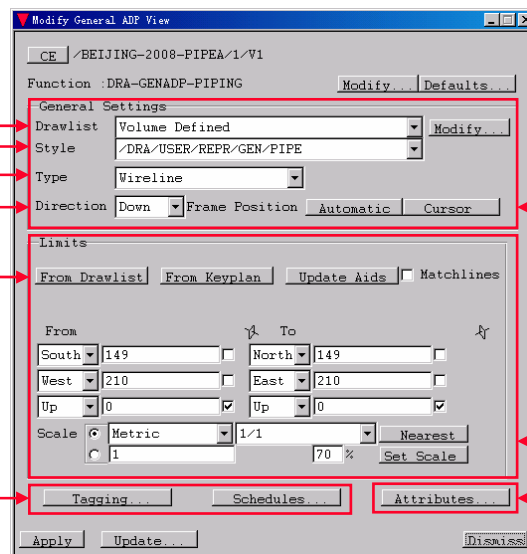
选择定制文件，生成View



根据出图内容
选择ADP标注
规则定义文件

VANTAGE Plant Design

View的设置



出图内容
出图风格
消隐模式
视图方向

视图位置

自动设置范围

视图比例

自动标注

视图旋转

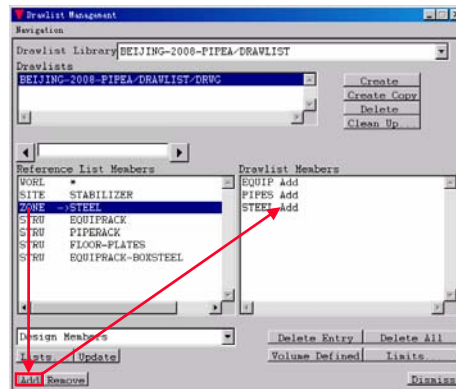
VANTAGE Plant Design

选择出图内容



Drawlist Volume Defined
/BEIJING-2008-PIPEA/DRAWLIST/DRWG Modify...

- 选择系统生成的空的Drawlist后，Modify添加内容,完成后Dismiss退出



VANTAGE Plant Design

选择出图风格



Style
/DRA/USER/REPR/GEN/PIPE
/DRA/USER/REPR/GEN/S&D
/DRA/PRJ/REPR/GEN/ALL
/DRA/PRJ/REPR/GEN/BASIC
/DRA/PRJ/REPR/GEN/PIPE
/DRA/PRJ/REPR/GEN/EQUIP
/DRA/PRJ/REPR/GEN/STRU
/DRA/PRJ/REPR/GEN/HVAC
/DRA/PRJ/REPR/GEN/ELEC
/DRA/PRJ/REPR/GEN/PLOT-PLAN

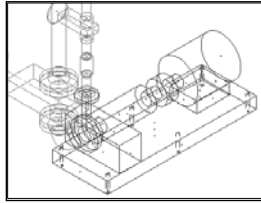
- 出图风格控制模型在平面图中的表现方式

VANTAGE Plant Design

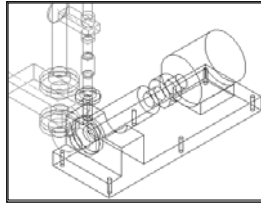
消隐类型



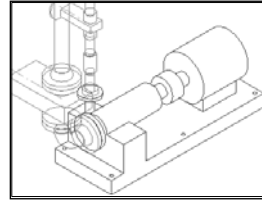
Type **Universal Hidden Line**



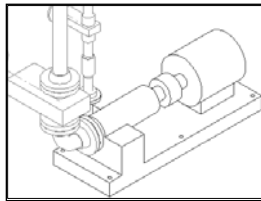
Wireline



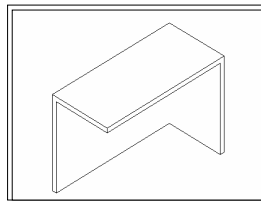
Modelled Wireline



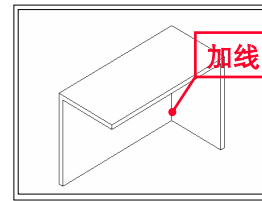
Local Hidden Line



Globe Hidden Line



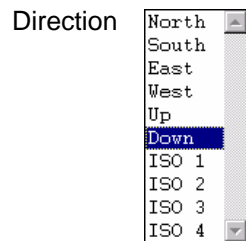
Globe Hidden Line



Universal Hidden Line

VANTAGE Plant Design

视图方向



VANTAGE Plant Design

视图位置(Frame position)



▼ 两种定位方法

Frame Position Automatic Cursor

- Automatic-定制的视图位置中央或图框的中央
- Cursor-用鼠标选择

VANTAGE Plant Design

出图范围



▼ From Drawlist

- 从出图内容得到出图范围,同时可以进行人工调整

顶视图锁定Up值

▼ From Keyplan

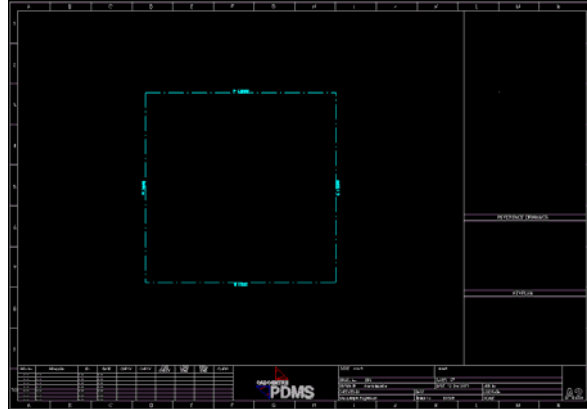
- 定制Keyplan的同时可以定义出图范围

VANTAGE Plant Design

视图边界线



- ▼ 显示视图边界线 ☒ Matchlines

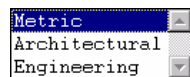


VANTAGE Plant Design

视图比例



- ▼ 公制的比例格式是缺省项



- ▼ 设置视图大小 %
 - 视图占图纸中绘图空间的比例
- ▼ 计算合适的比例
- ▼ 圆整到标准比例
- ▼ 或者选择比例

VANTAGE Plant Design

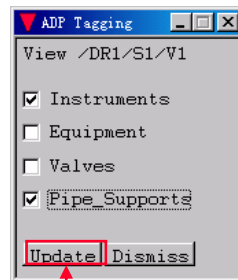
自动标注(Tagging)



▼ ADP Tagging

Tagging...

- 选择后, Dismiss退出, Update按钮在修改时使用



可以随时更新

VANTAGE Plant Design

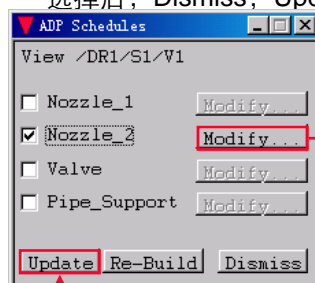
自动列表(Schedules)



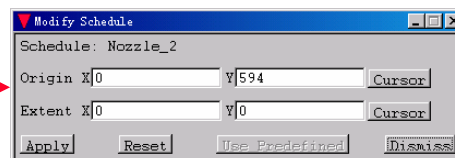
▼ ADP Schedules

Schedules...

- 在视图中自动标注, 在图框右上角自动列表
- 如果列表位置未定义, Modify...手动设置, 超出Extent界限的表格自动截去
- 选择后, Dismiss, Update按钮在修改时使用



可以随时更新



VANTAGE Plant Design

自动列表实例



▼ 可以自定义列表内容

Nozzle Schedule					
Nozzle	Size/Rating	North	East	Elevation	Duty
D-1104/M	500 /	+55900	+33500	-50	

Nozzle Schedule						
Nozzle	Size	North	East	Elevation	Dir	
D-1104/M	500	+55900	+33500	-50	U	

Valve Table					
Valve	Size	North	East	Elevation	Material
---	25	+49014	+36481	+700	

Pipe Support Schedule					
Pipe	Size	North	East	Elevation	Support
200-P-1102-2A1+HI(4)/B200		+58500	+34830	+4110	---

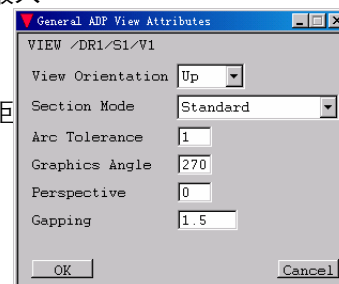
VANTAGE Plant Design

视图属性设置



▼ 设置视图属性

- View Orientation 视图旋转, 标注同时旋转, 缺省北=Up
- Section Mode 切图方式
 - Standard 显示Limits内的所有内容
 - Omit Frac. Comp. 忽略未全部包含的元素
- Arc Tolerance 图形精度, 最大1
- Graphics Angle 视图旋转
- Perspective 透视角度
- Gapping 交叉断线间距



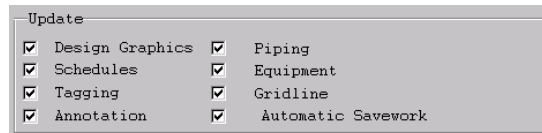
VANTAGE Plant Design

更新视图(Update)



▼ Apply后，Update更新视图

- 第一次应该选择更新所有7项内容
- 以后可以选择更新部分内容



▼ Update Now

- 在提示行有进度提示

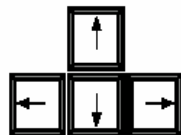
VANTAGE Plant Design

Draft视图控制

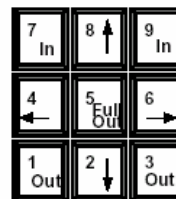


▼ 鼠标中键窗口缩放,中键单击缩小

▼ 鼠标右键Reset Limit全屏,或



Arrow keys pan in directions shown



Numeric Keypad keys 2, 4, 6, 8 pan in directions shown by half view width.

Keys 7 and 9 zoom in

Keys 1 and 3 zoom out

Key 5 zooms out to the sheet limits

VANTAGE Plant Design

Draft与Design的关系



- ▼ 选中View中模型直接切换数据库
- ▼ Draft是三维模型的直接投影
 - 只有一个数据源-Design模型
 - 图形可以根据Design模型刷新

VANTAGE Plant Design

关闭View的边框



- ▼ 鼠标右键切换开关



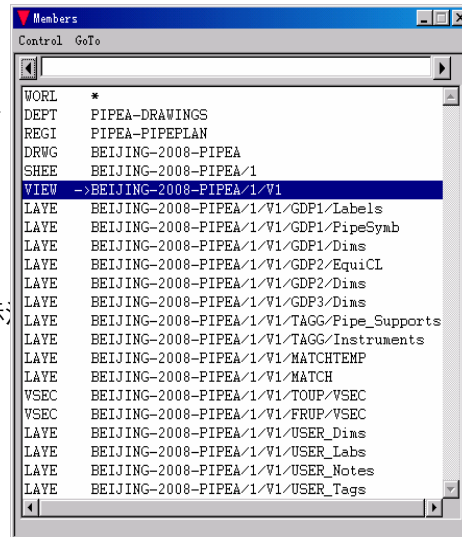
VANTAGE Plant Design

View的标注层Layer



▼ ADP自动生成的View的标注层

- ../GDP1/Labels管号标注
- ../GDP1/PipeSymb管道剖切符号
- ../GDP1/Dims管道尺寸标注
- ../GDP2/EquiCL设备中心线
- ../GDP2/Dims设备尺寸标注
- ../GDP3/Dims柱网尺寸标注
- ../TAGG/Pipe_Supports支吊架标注
- ../TAGG/Instruments仪表标注
- ../USER_Dims用户尺寸标注
- ../USER_Labs用户引线标注
- ../USER_Notes用户2D图形
- ../USER_Tags自定义引线标注

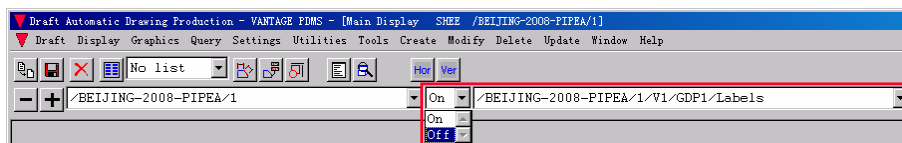


VANTAGE Plant Design

层的显示控制



▼ 层可以打开和关闭



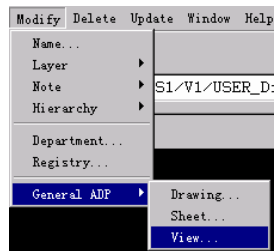
VANTAGE Plant Design

修改



▼ 修改Drawing/Sheet/View

- Modify>General ADP



VANTAGE Plant Design

ADP工具

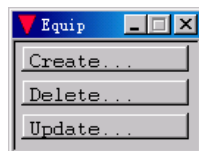


▼ 三项ADP工具，Utilities>General ADP Toolbars

- 尺寸标注工具
- 引线标注工具
- 设备中心线



▼ 设备中心线的Creat/Delete/Update



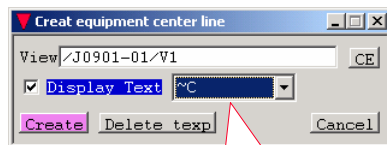
VANTAGE Plant Design

开发工具

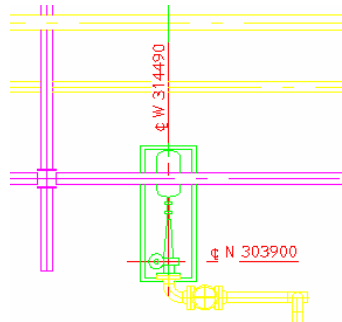


▼ 自动生成设备中心线

- 层次Layer /../GDP2/EquiCL
- Creat包含更新功能
- 自定义标注文字前缀,建立文件%pdmsdflts%\equipcltext.txt

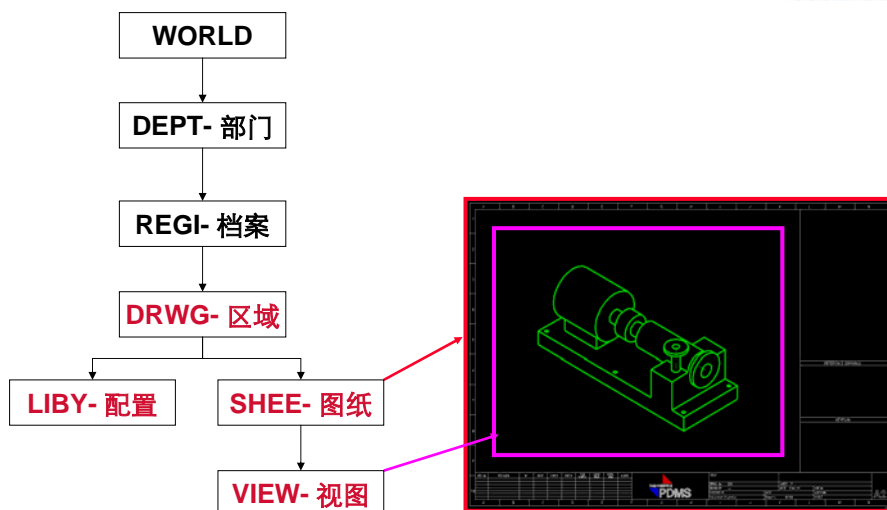


标注文字前缀



VANTAGE Plant Design

Draft数据库层次



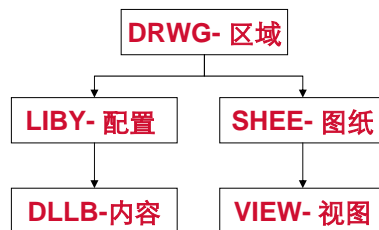
VANTAGE Plant Design

练习：生成新的Sheet



▼ DRWG与SHEET关系

- DRWG中的出图内容可以对应多个Sheet
- 每个Sheet的Limits都可以不一样
- 一个区，一个系统，一层的Sheet一般在一个Drwg中



VANTAGE Plant Design



出图Plot



生成Plot格式图纸



- ▼ 选择Sheet
 - Utilities>Plot CE
- ▼ 打印
 - 安装Plot Viewer

VANTAGE Plant Design



AutoDraft(与AutoCAD的接口)



AutoDraft



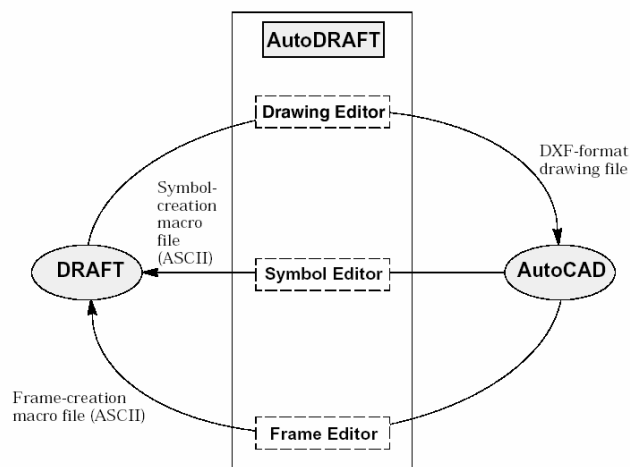
- ▼ AutoDraft是Pdms与AutoCAD的接口程序
- ▼ 三个子模块
 - **Drawing Editor**,允许在AutoCAD中对PDMS图纸添加信息。通过DXF格式交换数据文件。
 - **Symbol Editor**,将AutoCAD中的图形转成PDMS宏文件后，输入到DRAFT模块中作为Symbol Template。
 - **Frame Editor**,将AutoCAD中的图框转成PDMS宏文件后，输入到DRAFT模块中作为Backing sheet。

VANTAGE Plant Design

Pdms & AutoDRAFT & AutoCAD



▼ 关系图



VANTAGE Plant Design

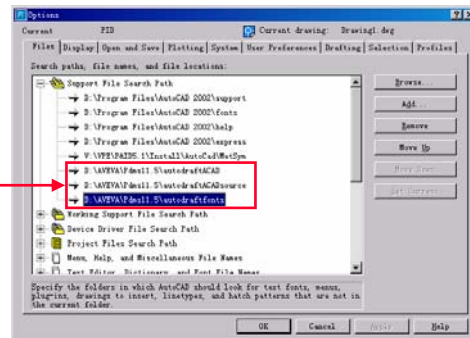
AutoCAD设置



▼ 以AutoCAD R2002为例

- 运行AutoCAD，修改选项Tools>Options
- 在Options窗口中选择Files属性页，打开Support File Search Path项
- 使用Add和Browse按钮添加AVEVA\pdms11.5目录中的三个子目录
autodraftACAD
autodraftACADsource
autodraftfonts
- OK后，退出AutoCAD

添加三个目录



VANTAGE Plant Design

PDMS11.5设置



- ▼ 编辑Aveva\pdms11.5\pdms.bat文件
- ▼ 修改下列内容
 - PDMS_ACAD版本号
 - PDMS_ACAD_PATH路径

```
36
37 rem For Autocad 2000i and 2002
38 set PDMS_ACAD=2002
39 set ACAD_VERSION=%PDMS_ACAD%
40 set PDMS_ACAD_PATH=C:\program files\AutoCAD 2002;
```

VANTAGE Plant Design

Drawing Editor



▼ 作用

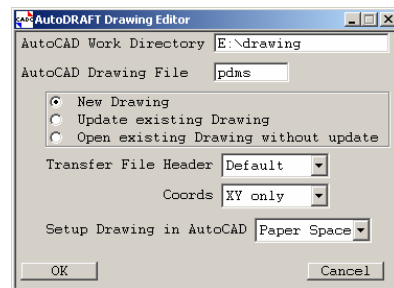
- 将Sheet存成DWG文件，运用AutoCAD的编辑功能对PDMS图纸进行加工

▼ 通过AutoDRAFT启动Drawing Editor

- 进入PDMS的DRAFT模块，显示SHEET
- 进入AutoDRAFT模块，Edit>Drawings...

▼ 文件的打开方式有三种

- 新建
- 更新已存在的图形
- 打开已存在的图形但不更新



VANTAGE Plant Design

主要工具及注意事项



▼ PDMS Draw>PDMS color

- 将AutoCAD中图形的显示颜色与DRAFT中的颜色保持一致

▼ 退回到Pdms

- PDMS Draw>PDMS EndAcad退出

▼ 图层设置

- DRAFT传过来的图形都放在以'GT_'开头的层中
- 如果选择'更新已存在的图形'将会删除这些层上的所有图形
- 用户修改的内容不要生成在以'GT_'开头的层上

▼ 自动转换中文

- 如果AutoCAD中有HZTXT.shx字型文件，Drawing Editor自动转换DWG中的中文

VANTAGE Plant Design



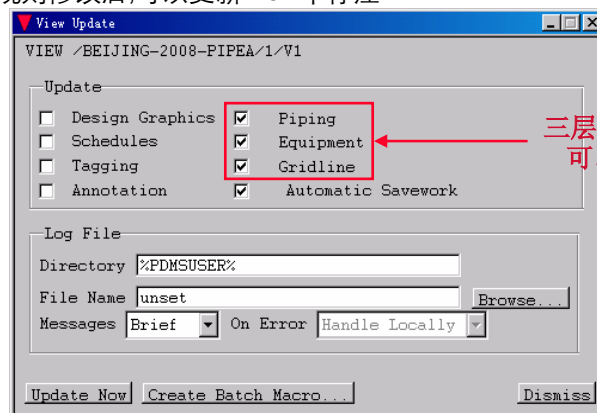
图纸更新Update



ADP标注更新

▼ ADP标注更新则调整过的标注全部重新生成，谨慎使用

- 设计修改后,可以更新View中标注
- 规则修改后,可以更新View中标注



三层标注的规则修改后,
可以更新View中标注

VANTAGE Plant Design

ADP Tagging更新



▼ 更新功能包括

- 标注内容更新
- 自动补充新的标注,删除多余的标注
- 调整过的标注位置保持不变,但引出点自动改变
- 关闭已经生成的标注,相当于关闭层



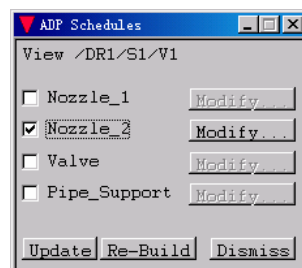
VANTAGE Plant Design

ADP Schedule更新



▼ 更新功能包括

- 标注内容更新
- 自动补充新的标注,删除多余的标注
- 调整过的标注位置保持不变,但引出点自动改变
- 关闭已经生成的标注,相当于关闭层



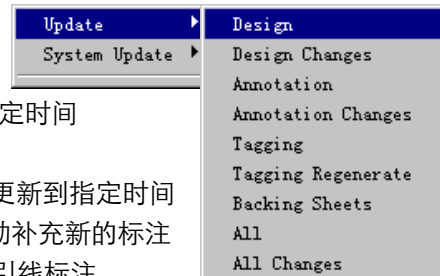
VANTAGE Plant Design

通用更新功能



▼ Graphics>Update>

- Design模型更新
- Design Changes模型更新到指定时间
- Annotation尺寸标注更新
- Annotation Changes尺寸标注更新到指定时间
- Tagging引线标注内容更新,自动补充新的标注
- Tagging Regenerate重新生成引线标注
- Backing Sheets更新图框和图框中的各项定义
- ✓ All模型更新,尺寸标注更新,引线标注内容更新和图框定义更新
- All Change所有更新到指定时间



VANTAGE Plant Design



局部详图(Detail)



基本概念



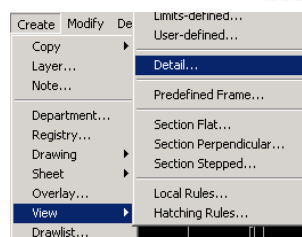
- ▼ 局部详图(Detail)是在已经产生的视图(View)的基础上产生的
- ▼ 在一个视图(View)中可以产生多个局部详图
- ▼ 产生的局部详图(Detail)可以与原视图(View)在同一张图纸(Sheet)上或放在不同的图纸(Sheet)上

VANTAGE Plant Design

新建详图



- ▼ 进入Draft General模块
 - Draft>General
- ▼ 打开一个Sheet
- ▼ 选择View，新建详图
 - Creat>View>Detail...
 - 如果状态行提示Identify any element in the view form which detail views will be created,用鼠标选择View

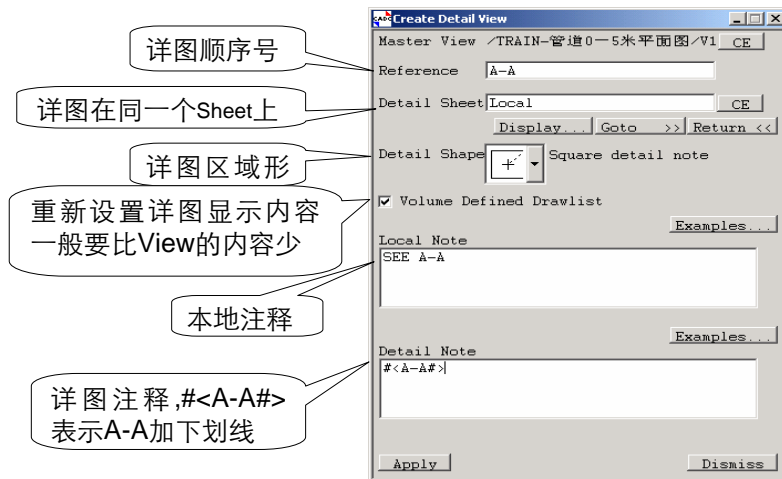


VANTAGE Plant Design

局部详图的相关设置



▼ 局部详图的相关设置,完成后Apply



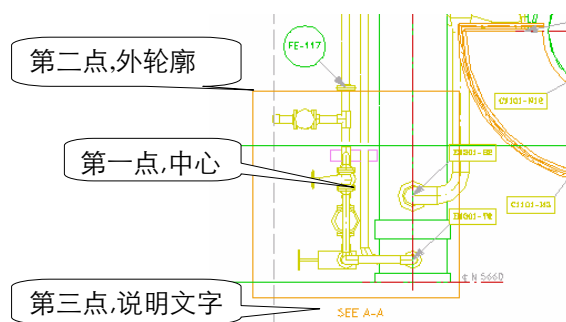
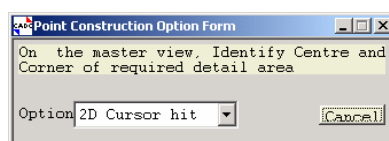
VANTAGE Plant Design

选择截取位置



▼ 提示用两点选择详图区域

- 第一点是中心点
- 第二点可以拖动鼠标选择范围



VANTAGE Plant Design

局部详图范围



▼ 选择局部详图范围

VANTAGE Plant Design



剖切(Section)

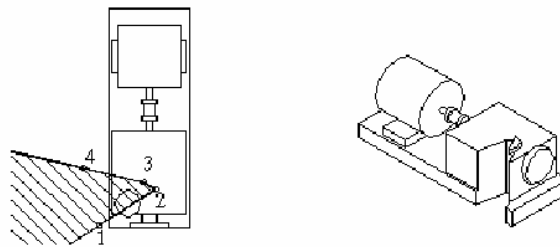


AVEVA

基本概念



- ▼ 剖切是用一个平面切削视图(View)
- ▼ 剖切有三种
 - 平剖 Section Flat
 - 立剖 Section Perpendicular
 - 阶梯剖 Section Stepped

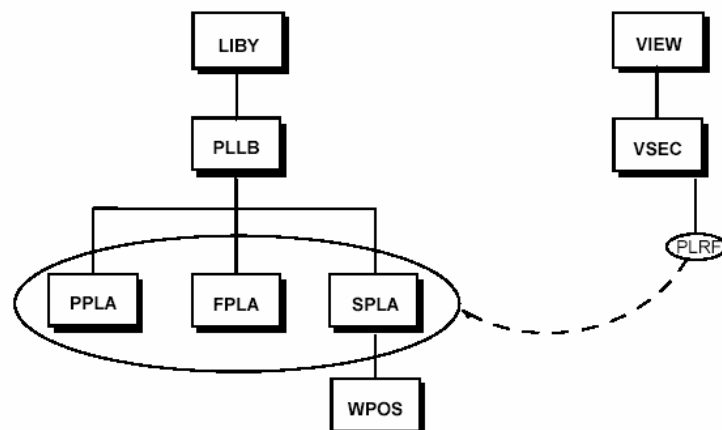


VANTAGE Plant Design

数据库层次



- ▼ 数据库层次

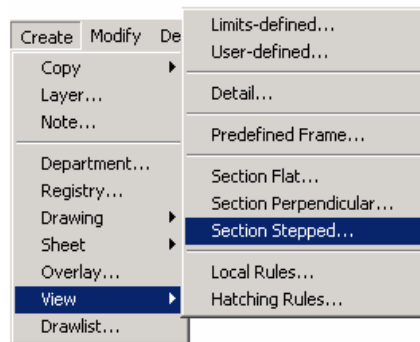


VANTAGE Plant Design

阶梯剖



- ▼ 进入Draft General模块
 - Draft>General
- ▼ 打开一个Sheet
- ▼ 选择View，建立阶梯剖
 - Creat>View>Section Stepped

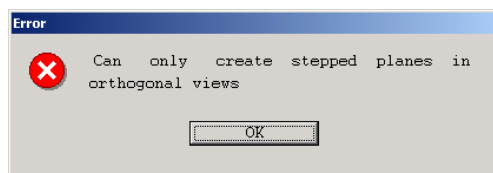


VANTAGE Plant Design

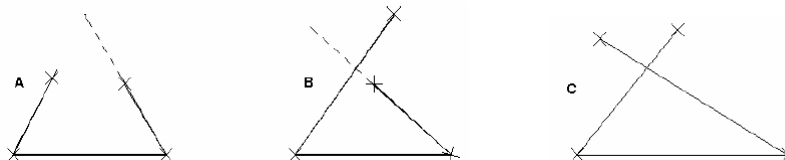
阶梯剖定义的注意事项



- ▼ 只能在正交视图上，非正交视图必须先转换到正交视图



- ▼ 不能有交叉

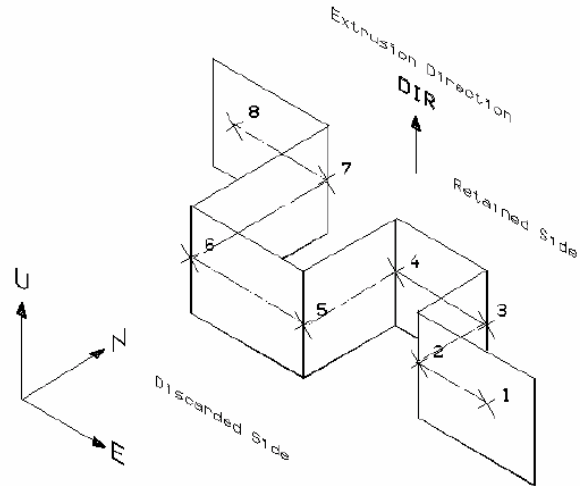


VANTAGE Plant Design

阶梯剖的定义规则



- ▼ 剖切面的伸展方向与视图方向相同或相反

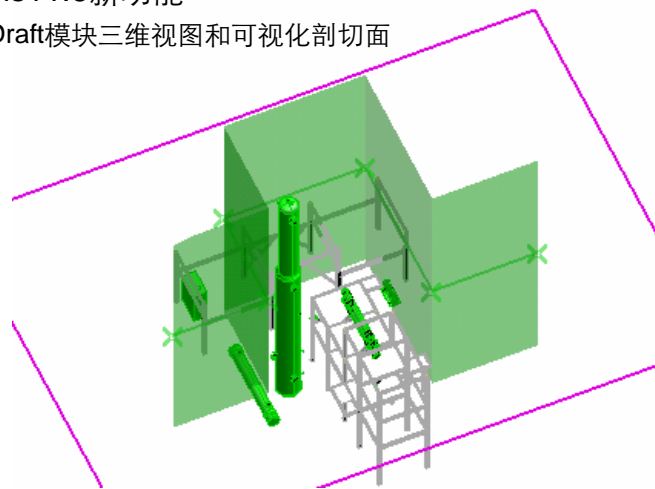


VANTAGE Plant Design

可视化剖切面



- ▼ Pdms11.6新功能
 - Draft模块三维视图和可视化剖切面

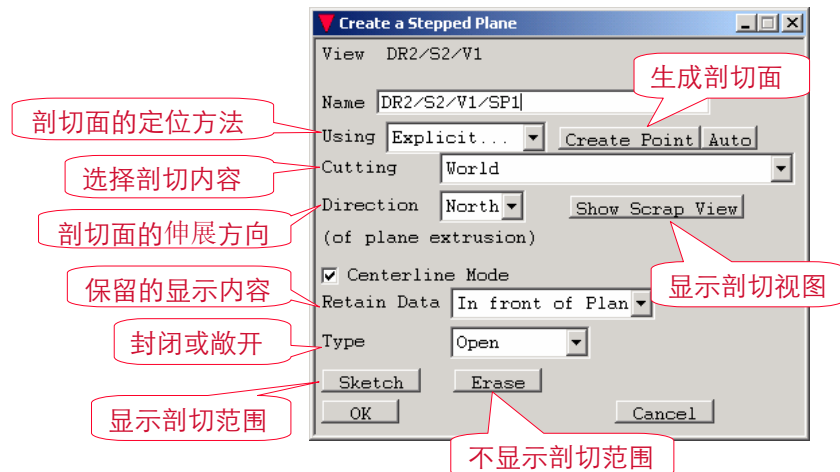


VANTAGE Plant Design

主要选项



▼ 对话框中的主要选项设置



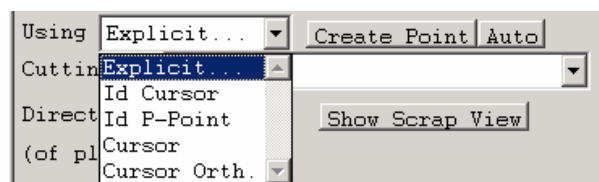
VANTAGE Plant Design

剖切面的定位方法



▼ 五种定位方法

- Cursor Orthogonal可以保证剖切面在正交轴上



▼ 生成方法

- Create Point 逐个定义剖切面的位置点
- Auto 按照一种定位方法连续定义剖切面的位置点

VANTAGE Plant Design

选择剖切内容



▼ 一般选择视图的Drawlist

- 如果只切割视图中的部分内容，可以定义一个新的Drawlist
- 定义新的Drawlist，Create>Drawlist



VANTAGE Plant Design

剖切面的方向



▼ 剖切面的伸展方向与视图方向相同或相反

- 如果需要剖切面的伸展方向与视图方向垂直，先改变视图的方向，剖切后再恢复视图方向
- 如果剖切面的伸展方向与视图方向垂直，Show Scrap View按钮可以显示剖切时视图的方向



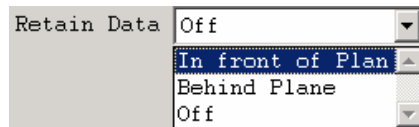
VANTAGE Plant Design

保留的显示内容



▼ 三种选择

- 剖切面前面 In front of Plane
- 剖切面后面 Behind Plane
- 不使用剖切面 Off

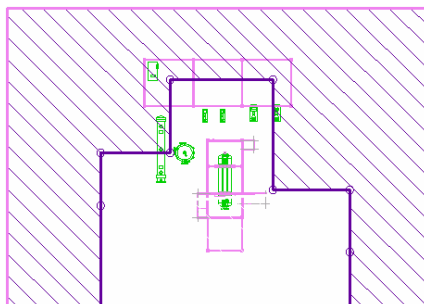


VANTAGE Plant Design

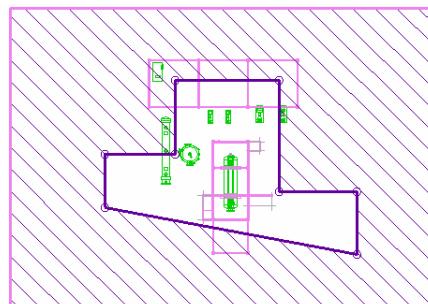
封闭剖切面



- ▼ 可以选择封闭剖切面，缺省是敞开的



Open



Close

VANTAGE Plant Design

更新设计



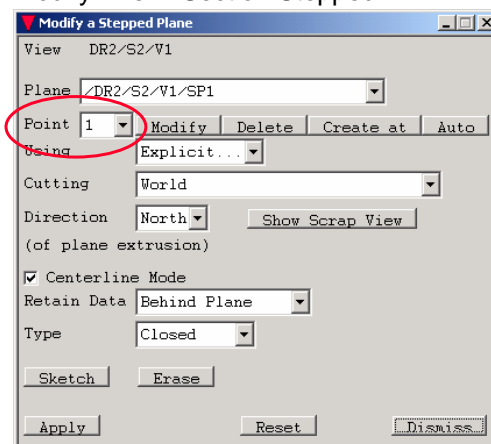
- ▼ 完成剖切设置后Apply，更新设计才能显示剖切效果
 - Graphic>Update Design

VANTAGE Plant Design

修改阶梯剖



- ▼ 逐个点修改剖切面
 - Modify>View>Section Stepped



VANTAGE Plant Design

AVEVA™