

AVEVA™



平面标注

王元
AVEVA中国
2005.8.16



主要内容



- ▼ 尺寸标注(Dimension)
- ▼ 引线标注(Label&Tag)
- ▼ 二维绘图(2D Draft)

VANTAGE Plant Design



尺寸标注Dimension



主要内容



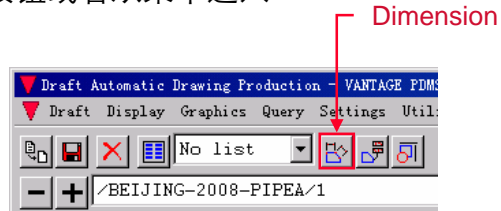
- ▼ 尺寸标注修改，定位及调整
- ▼ 数据库层次
- ▼ 尺寸标注生成
- ▼ 自动尺寸标注

VANTAGE Plant Design

进入Dimension模块



- ▼ 快捷按钮或者从菜单进入

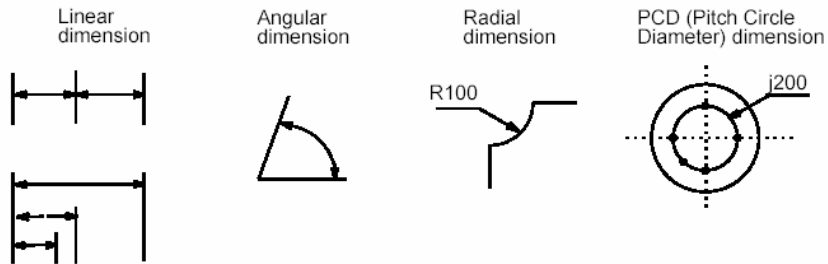


VANTAGE Plant Design

尺寸标注类型



▼ Draft提供的尺寸标注类型



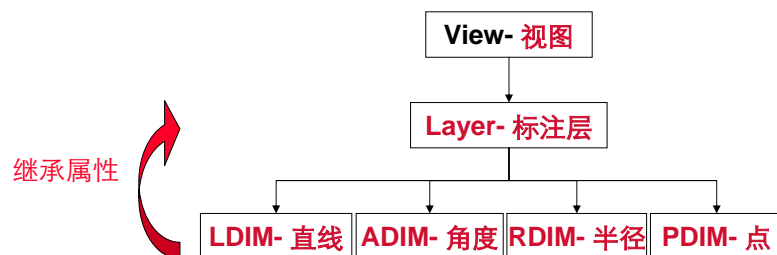
VANTAGE Plant Design

尺寸标注数据库层次



▼ 尺寸标注数据库层次

- 根据继承关系可以定制尺寸标注



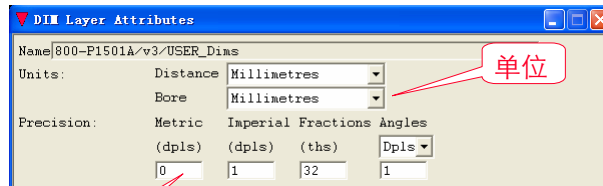
VANTAGE Plant Design

尺寸标注单位和精度



▼ 尺寸标注单位和精度通过Layer控制

- Modify>Layer>Attribute
- dpls = decimal places

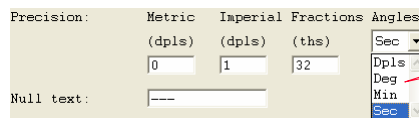


VANTAGE Plant Design

角度单位控制

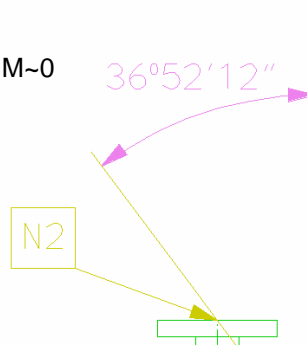


▼ 角度单位控制



▼ 角度符号控制

- 在Adim层次有缺省设置Dmtxt #DIM~0



VANTAGE Plant Design

标注层



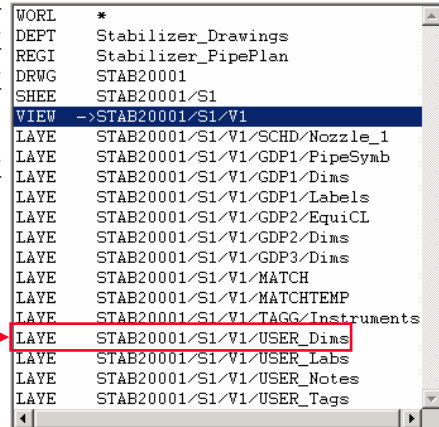
▼ ADP标注层

- ../GDP1/Dims 管道尺寸标注
- ../GDP2/Dims 设备尺寸标注
- ../GDP3/Dims 柱网尺寸标注

▼ 用户尺寸标注层

- ../USER_Dims 用户尺寸标注

用户尺寸标注层



VANTAGE Plant Design

控制尺寸标注层的显示



▼ 通过开关控制尺寸标注层的显示



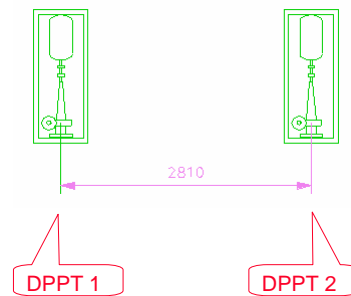
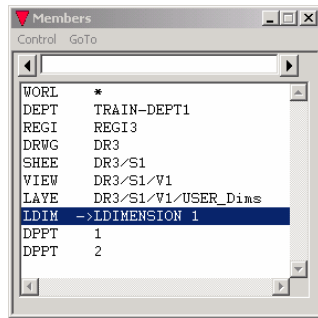
显示开关

VANTAGE Plant Design

尺寸标注引出线



- ▼ 每个点对应图中一个尺寸标注引出线，选中后高亮显示



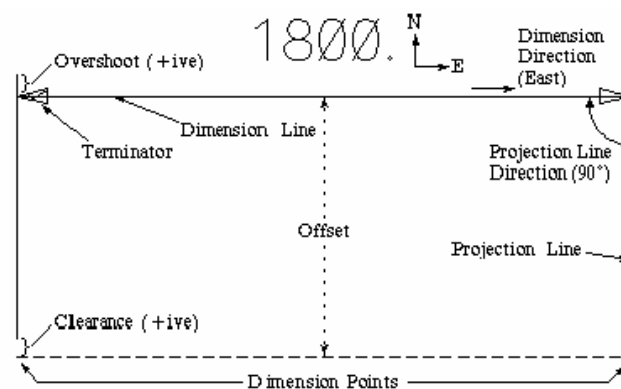
- DPPT 表示Dimension Point/Item
- DPBA 表示Dimension Point Before/After
- DPOI 表示Dimension Point from 3D Position

VANTAGE Plant Design

Dimension基本属性



- ▼ 尺寸标注基本属性

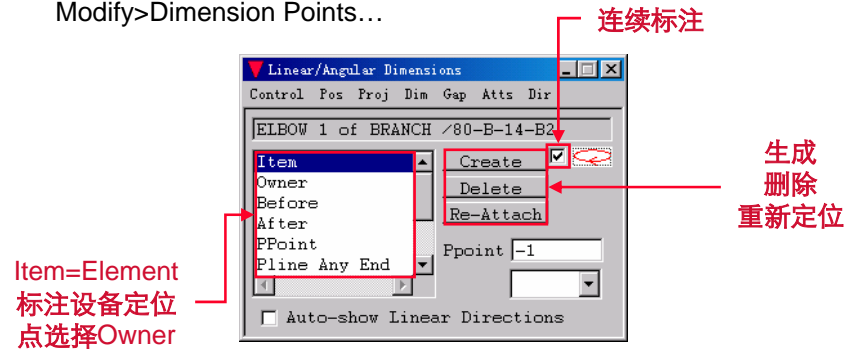


VANTAGE Plant Design

添加或删除尺寸标注点



- ▼ 添加或删除尺寸标注点，自动分割和合并尺寸
Modify>Dimension Points...



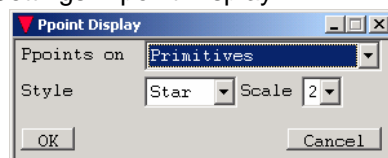
- Esc退出连续标注模式

VANTAGE Plant Design

Ppoint点显示选项



- ▼ Ppoint点显示选项
 - Settings>Ppoint Display



- ▼ 两个选项
 - Primitives 显示用户选中的基本体上的Ppoint点
 - Significant Elements 显示所有基本体上的Ppoint点

VANTAGE Plant Design

用户尺寸标注层设置



▼ ADP用户尺寸标注层属性设置

- Modify>Layer>Attributes...

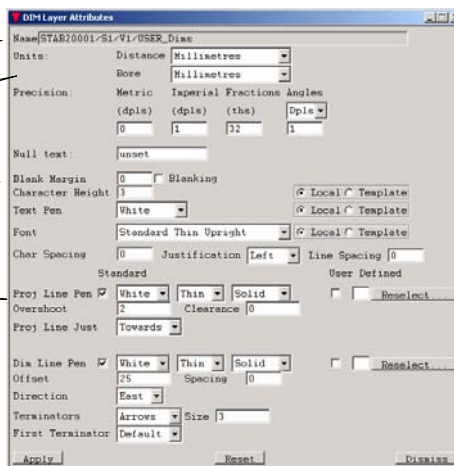
用户尺寸标注层

单位：毫米

字高3mm，白色，左对齐

引线尺寸标注白色

尺寸线端部箭头长度3mm



VANTAGE Plant Design

生成尺寸标注

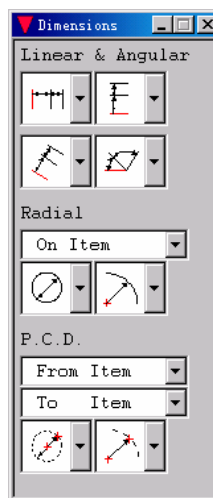


▼ 生成尺寸标注

- Creat>Dimension Toolbar...

▼ 不同的标注类型生成不同的层次

- 直线标注 Ldim
- 角度标注 Adim
- 半径标注 Rdim
- 参考点标注 Pdim

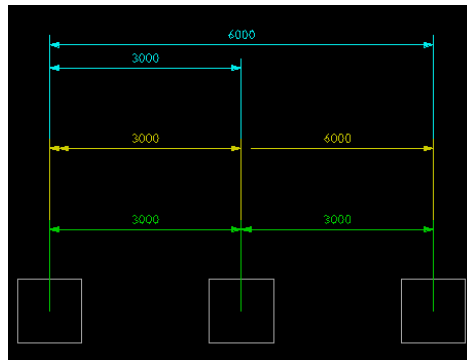


VANTAGE Plant Design

直线标注



▼ 直线标注有三种



Tail

Truncated

Chain

VANTAGE Plant Design



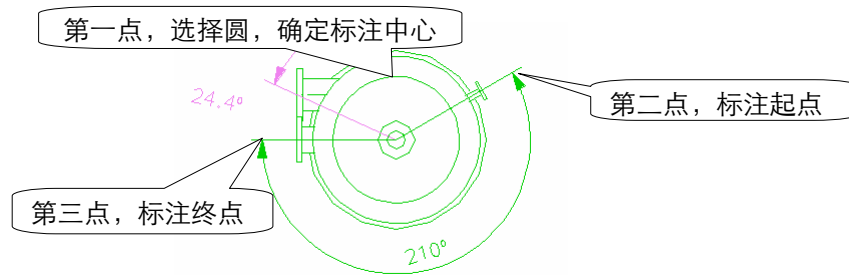
角度标注Angular



角度标注



- ▼ 确定角度标注的中心，缺省为顺时针标注(Clockwise)



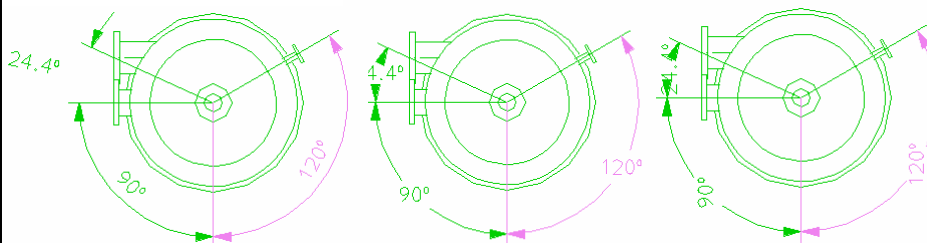
- ▼ 在尺寸标注顺序错误时，调整标注顺序
 - 回到Adim层次
 - Utilities>Sort Dimension Point

VANTAGE Plant Design

角度标注文字方向Dim Text Angle



- ▼ 修改Adim的Dtangle属性,使用命令行
 - Dtangle Standard
 - Dtangle Hor
 - Dtangle Ver

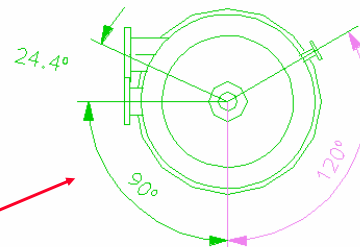
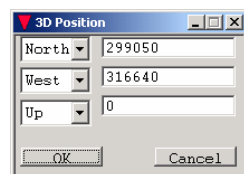
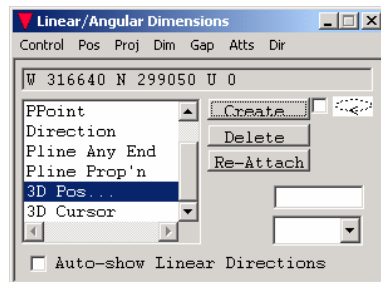


VANTAGE Plant Design

角度标注添加坐标标注



▼ 添加3D Position标注

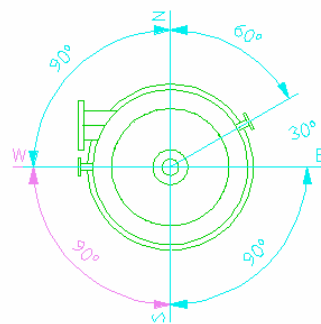
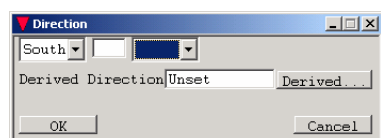
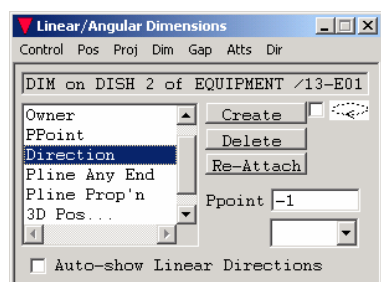


VANTAGE Plant Design

角度标注添加方向标注



▼ 添加Direction标注

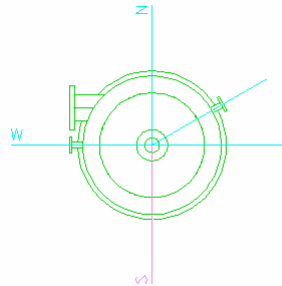
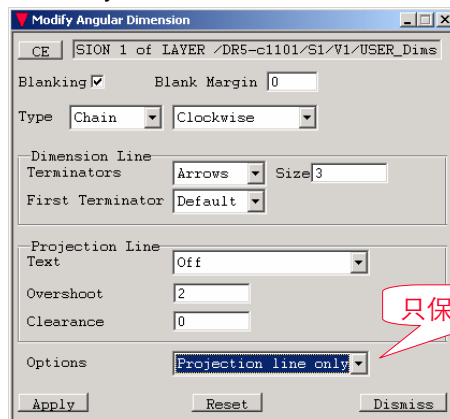


VANTAGE Plant Design

取消标注线



- ▼ 只保留引线标注
 - 回到Adim层次
 - Modify>Dimension Definition...

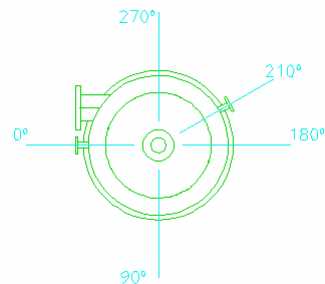


VANTAGE Plant Design

将方向标注转换成角度



- ▼ 用程序将方向标注转换成角度

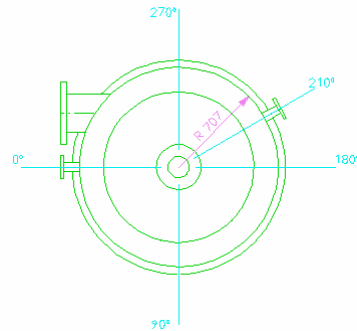
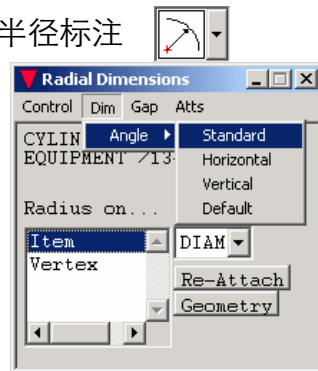


VANTAGE Plant Design

半径标注



▼ 半径标注



▼ 标注文字方向

- Dim>Angle

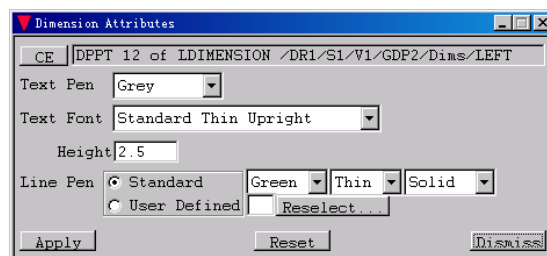
VANTAGE Plant Design

调整尺寸标注



▼ 修改尺寸标注字号和颜色

- 选择Ldim, Adim, Rdim或Pdim层次
- Modify>Dimension Line...
- Modify>Dimension Definition...
- Modify>Projection Line...



VANTAGE Plant Design

调整尺寸标注位置



▼ 快速修改模式，可以调整以下内容

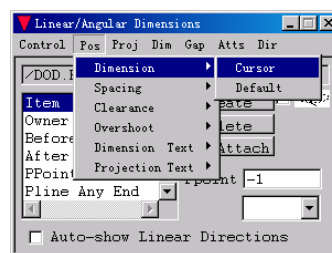
- 尺寸标注位置
- 引线标注位置
- 文字位置
- View的位置
- 完成后关闭修改模式,否则容易导致程序内部冲突

修改模式



▼ 调用菜单修改

- Modify>Dimension Points...
- Pos>Dimension>Cursor

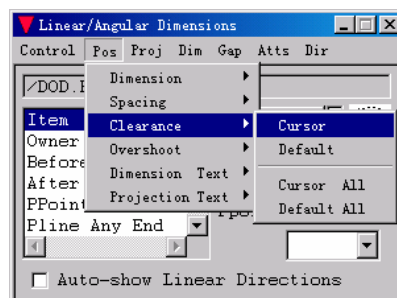


VANTAGE Plant Design

标注引线 with 标注点的间隙



▼ 设置Clearance, Modify>Dimension Points...



VANTAGE Plant Design

自动尺寸标注



▼ 选择View, Tools>Area Dimension

- 选择标注项
- 窗选标注范围
- 选择标注方向和确认User_dims层
- 小于最小标注距离的尺寸忽略

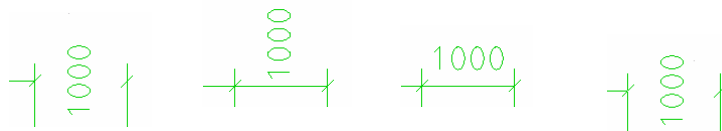
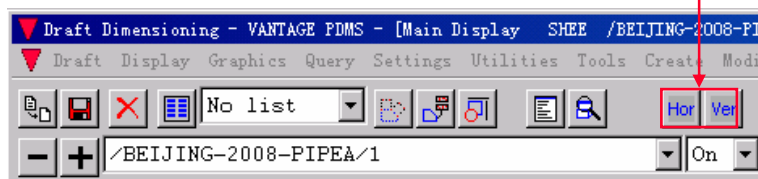


VANTAGE Plant Design

尺寸标注调整工具



水平/垂直尺寸调整



VANTAGE Plant Design

Projection Line上的智能文字



▼ Modify>Dimension Definition...

箭头及尺寸

添加引线文字

全部显示

VANTAGE Plant Design

定制Projection Line上的智能文字



▼ 修改定制文件%PdmsDflts%\DRA-GEN-PLTEXT

- Ldim表示用于线性标注
 - 第二段是显示名称
 - 第三段是智能文字
- LDIM | Pipe Name | #PIPE(C2:)

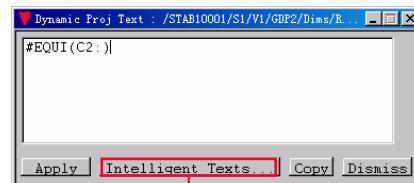
VANTAGE Plant Design

自定义引线文字



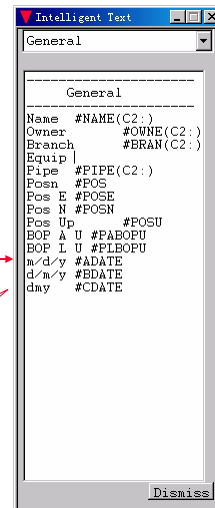
▼ 自定义引线文字

- Utilities>Dynamic Proj Text



- 选择，拖入

智能文字模板



VANTAGE Plant Design

定制智能文字模板



▼ 修改定制文件%PdmsDflts%\DRA-GEN-TEXT

- 按照内容分段

```
----- General-----  
Name #NAME(C2:)  
Owner #OWNE(C2:)
```

VANTAGE Plant Design



智能文字Intelligent Text



基本规则



▼ 基本规则

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| - #开头 | # |
| - 开始一个新行 | #/ |
| - 开始下划线 | #< |
| - 终止下划线 | #> |
| #<#PIPE#> | /100-B-12 |

提取字符串(**Cn1:n2**)



- ▼ 提取字符串，从n1到n2
 - PIPE /ZONE-4/PIPE-6
 - #PIPE() /ZONE-4/PIPE-6
 - #PIPE(C2:7) ZONE-4
 - #PIPE(C2:) ZONE-4/PIPE-6
 - 忽略n2，表示一直提取到最后

VANTAGE Plant Design

分隔符提取字符串(**P-n1:n2**)



- ▼ -表示分隔符，
 - Pipe /ZONE-4/PIPE-6
 - #PIPE(P/2:) /PIPE-6
 - 默认字符串的第一个有相同的分隔符。
 - #PIPE(P-2:) -4/PIPE-6
 - #PIPE(P-3:) -6
 - /是PDMS缺省分隔符，可以省略
 - #PIPE(P2:)(C2:) PIPE-6

VANTAGE Plant Design

提取坐标



▼ 缺省的Position为绝对坐标

#POS <WRT WORL>

— 参考坐标示例:

#POS	W12250 N7890 U3120
#POS+	-12250 +7890 +3120
#POSE	E12250
#POSU+	+9600
#PABOPU+	+9600
#POS<WRT /1201A>	
#POS<WRT ZONE>	

VANTAGE Plant Design

提取P-point点信息



▼ 提取P-point点信息

#P3BOR	p-point 3的直径
#P1POS	p-point 1的坐标

VANTAGE Plant Design

提取P-line线的信息



▼ 提取P-line线的信息

#PK^DIR	Pline的方向
#PK^POSS	p-line start position
#PKTOS^POSSU(c3:)	Pline的Position

VANTAGE Plant Design

提取系统和项目数据



▼ 示例:

- #ADATE - Date: format mm/dd/yyyy, e.g. 09/30/1998
- #BDATE - Date: format dd/mm/yyyy, e.g. 30/09/1998
- #CDATE - Date: format dd mon yyyy, e.g. 30 Sep 1998
- #ADATEX - Date: format mm/dd/yy, e.g. 09/30/98
- #BDATEX - Date: format dd/mm/yy, e.g. 30/09/98
- #CDATEX - Date: format dd mon yy, e.g. 30 Sep 98
- #SYSUSE - current user's System Name
- #PROJECT^NUMBER - Project number
- #PROJECT^NAME - Project name
- #PROJECT^DESCRIPTION - Project description
- #PROJECT^MESSAGE - Project message
- #PROJECT^CODE - Project code

VANTAGE Plant Design

提取Drawing,Sheet属性



▼ 提取Drawing,Sheet属性

— 示例

#TITL<FR DRWG>

#TITL<FR SHEET>

#PVNO<FR SHEET> version number

Sheet #tysequ of #mcount^shee<fr owner>

VANTAGE Plant Design



引线标注Label



主要内容



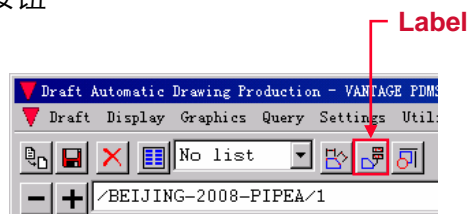
- ▼ 带图块的引线标注Symbolic Label...
- ▼ 自定义引线标注General Label...
- ▼ 自动引线标注Tagging...
- ▼ 管线剖视符号Pipe end labels

VANTAGE Plant Design

进入Label模块



- ▼ 快捷按钮



VANTAGE Plant Design

引线标注层



▼ ADP引线标注层

- ../GDP1/Labels 管号标注
- ../TAGG/Pipe_Supports 支吊架自动标注
- ../TAGG/Instruments 仪表自动标注

▼ 用户引线标注层

- ../USER_Labs 用户引线标注
- ../USER_Tags 自定义引线标注

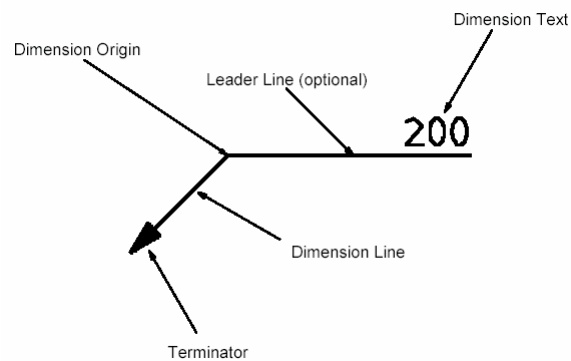
VANTAGE Plant Design

三种引线标注



▼ 三种引线标注

- Symbolic Label... 带图块的引线标注
- General Label... 自定义引线标注
- Tagging... 自动引线标注

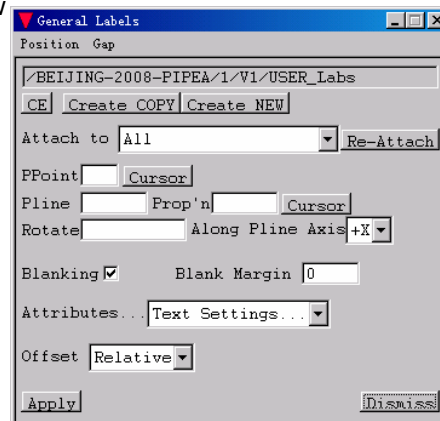


VANTAGE Plant Design

自定义引线标注(General Labels)



- ▼ Creat>General Label...
- ▼ 生成在../USER_Labs层中，内容和形式可以修改
 - 首先选择Attach to Piping>Elbow
 - Creat NEW
 - 修改Text Contents
 - 调整字体，外框
 - Creat Copy

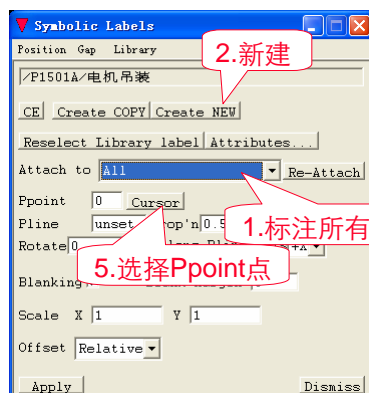


VANTAGE Plant Design

带图块的引线标注(Symbolic Label)



- ▼ 生成在../USER_Labs层中，内容和形式不能修改
 - Creat>Symbolic Label...

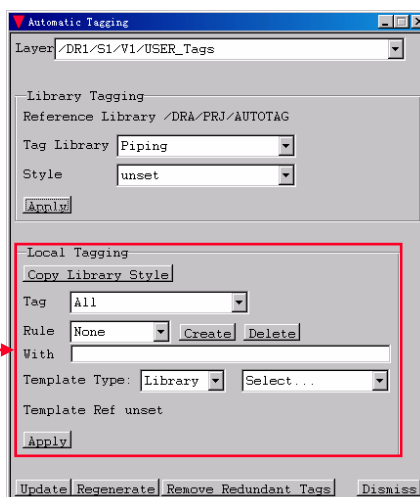


VANTAGE Plant Design

自动引线标注(AutoTagging)

- ▼ Creat>AutoTagging
- ▼ 生成在../USER_Tags层中

自定义标注规则



Automatic Tagging

Layer: /DR1/S1/V1/USER_Tags

Library Tagging

Reference Library: /DRA/PRJ/AUTOTAG

Tag Library: Piping

Style: unset

Apply

Local Tagging

Copy Library Style

Tag: All

Rule: None (Create Delete)

With:

Template Type: Library (Select...)

Template Ref: unset

Apply

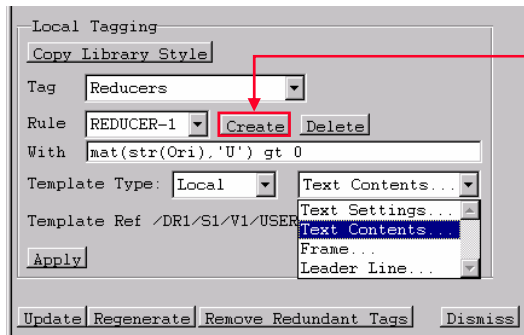
Update Regenerate Remove Redundant Tags Dismiss

自定义标注水平管道大小头

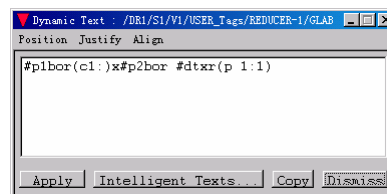


▼ 水平管道大小头标注如：100x80 ECC

- Dtxr(或Dtxs) : ECC. Reducer,...
- 水平管道过滤: `mat(str Ori), 'U') gt 0`
- 智能文字提取: `#p1bor(c2:)x#p2bor #dtxr(p 1:1)`



生成一个规则



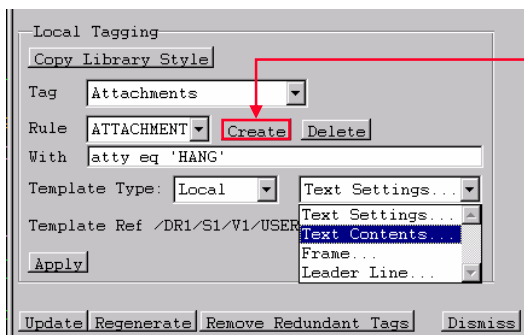
VANTAGE Plant Design

自定义标注逻辑支吊架

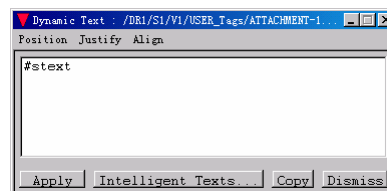


▼ 标注Attachment, 提取Attype=HANG的Stext属性

- 支吊架过滤: `Atty eq 'HANG'`
- 智能文字提取: `#stext`



生成一个规则



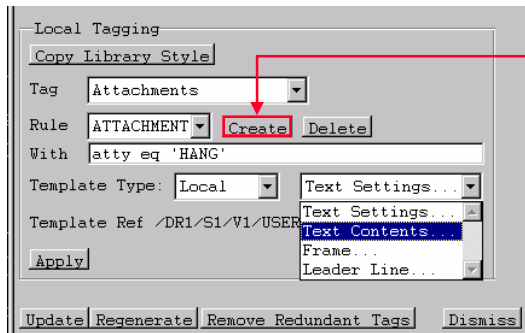
VANTAGE Plant Design

自定义标注管线号(BDI)

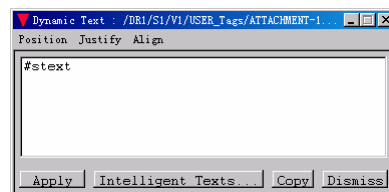


▼ 标注管件，自动组合管线号

- 智能文字提取：#lbor()#pipe(p-2:3)-#spref(p1:1)(c2:)#pipe(p-5:)



生成一个规则



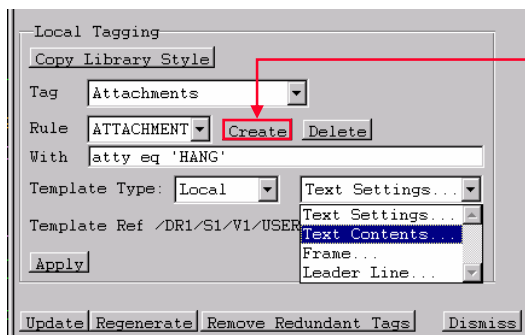
VANTAGE Plant Design

自定义标注管线外径和壁厚

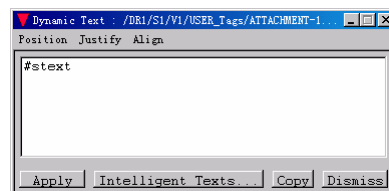


▼ 标注管件

- 智能文字提取：φ#aod()x#Sdthick[1]<from SPREF CMPR>



生成一个规则

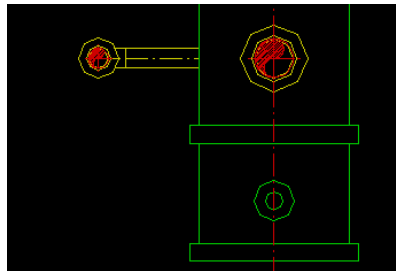


VANTAGE Plant Design

管线剖视符号层



- ▼ ADP剖视符号层
 - ../GDP1/PipeSymb 剖视符号层
- ▼ 用户剖视符号层
 - ../USER_PipeSymb 用户剖视符号层

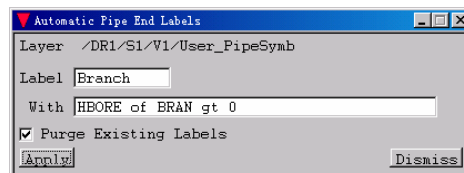


VANTAGE Plant Design

生成管线剖视符号



- ▼ 生成管线剖视符号
 - Creat>Pipe End Labels>Identified
 - Creat>Pipe End Labels>Automatics



VANTAGE Plant Design



二维绘图(2D Draft)



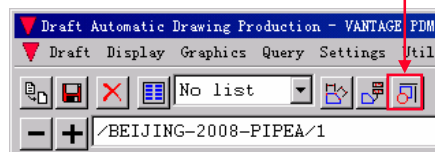
AVEVA

进入2D Draft模块



▼ 快捷按钮

2D Draft



VANTAGE Plant Design

注释层



▼ ADP注释层

- ../GDP1/PipeSymb 管道剖切符号
- ../GDP2/EquiCL 设备中心线

▼ 用户注释层

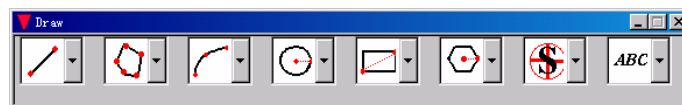
- ../USER_Notes 用户注释层

VANTAGE Plant Design

绘图工具栏



▼ Draw>Primitives打开绘图工具栏




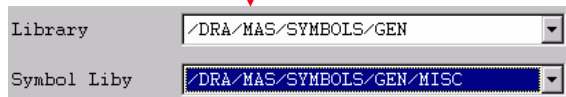
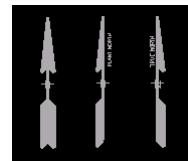
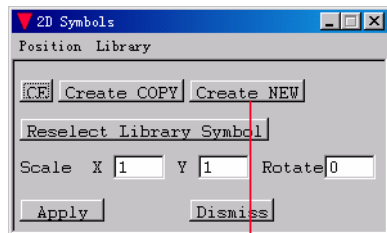
▼ Edit>Primitives编辑

VANTAGE Plant Design

练习1:插入建北图块




- ▼  Symbol相当于AutoCAD中的Block，需要定制
 - Create New，然后在Symbol库中选择

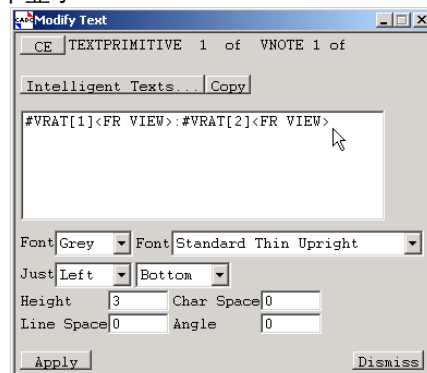


VANTAGE Plant Design

练习2:插入视图比例说明



- ▼  输入文字
 - 在输入框中键入#VRAT[1]<FR VIEW>:#VRAT[2]<FR VIEW>
 - 图中显示 1:50



VANTAGE Plant Design

AVEVA™