

# PDMS

---

Plant Design Management System

工厂三维设计管理系统

## PDMS 数据一致性检查

*培训手册*



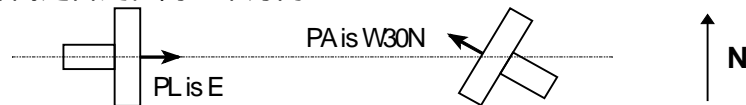
# 数据一致性检查

## 可能的数据错误形式

在 DESIGN 的管道和钢结构程序中,数据一致性检查功能从下列方面对你的设计进行检查(以管道为例):

### 1. 角向对齐

检查需要连接的元件间是否处在同一个方向



### 2. 轴向对齐

检查需要连接的元件是否沿同一轴线对齐



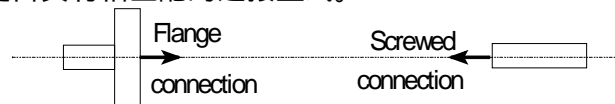
### 3. 管径一致

检查要连接的元件是否管径一致。



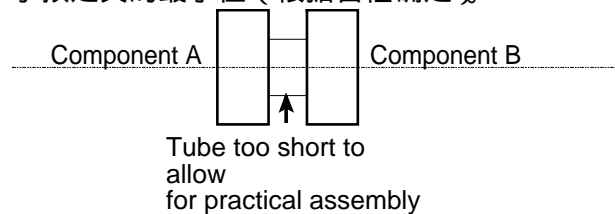
### 4. 连接形式

检查要连接的元件是否具有相匹配的连接型式。



### 5. 最小管段

检查管段长度是否小于预定义的最小值(根据管径确定)。



## 报告格式

报告具有一个表头，列出日期和时间，接着一个被检查的实体清单，后接编了号的诊断信息，以说明任何数据错误，例如：

DATE11 February 99 Time14、12  
 PIPE/PIPE2  
 BRAN/PIPE2/B1  
 BIO TAIL REFERENCE NOT SET  
 (管段尾部未定义连接)  
 END

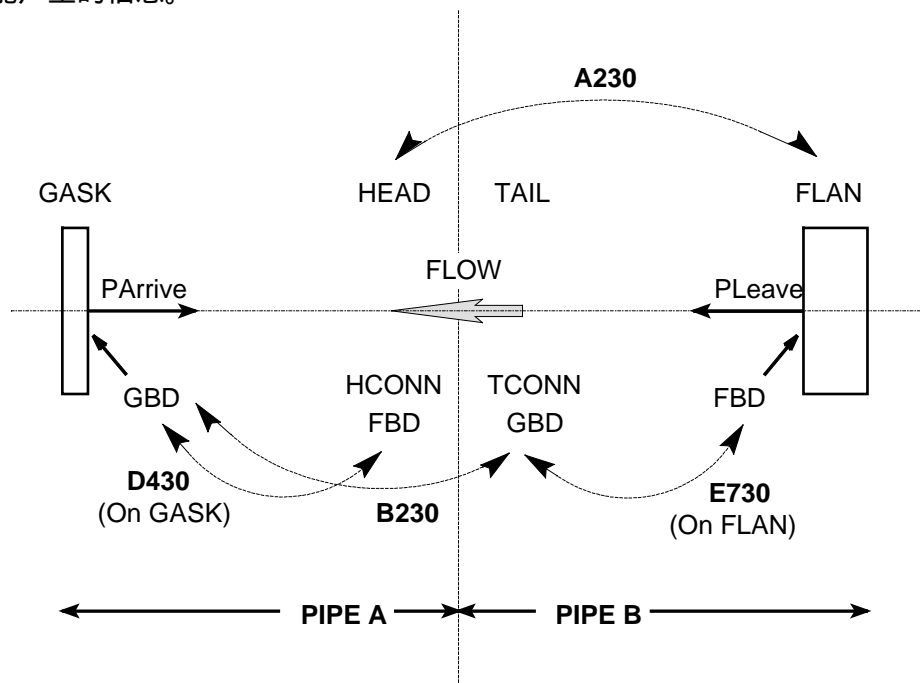
如果没有问题，你会看到下列信息。

\*\*\*没有一致性错误\*\*\*

## 诊断信息

你可以得到一个完整的数据一致性诊断信息表，每一项都标有一个参考号码。使用过几次后，你凭经验就可以分辨出哪些是要修改的错误，哪些仅仅是对某些可能会出的问题提出警告。

举个例子来说，我们对下面所示的设计模型（称为管道与管道的连接）进行检查，并且检查可能产生的信息。



图示的连接是有效的，如果任一连接形式发生改变的话可能会显示下列信息：

A230 连接形式 HCONN 与 TCONN 不一致。

在本例中连接形式 FBD 对 FBD 必须一样。

B230 连接形式 TCONN 不一致。

本例中 GBD 对 GBD 连接形式必须一致。

D430，错误的进口连接形式。

本例中的 GBD 对 FBD 的连接形式必须列入在 COCO 匹配表中。

E730 出口连接形式（法兰）与 TCONN 不匹配。

本例中的 FBD-GBD 的连接形式必须是匹配的并被列入 COCO 表中。

### 诊断信息举例

下面是最常见的一些数据检查信息的解释。

1 . A10 HEAD REFERENCE NOT SET

头部未定义连接

如果头部连接形式 HCONN 是设为 OPEN、VENT、CLOS 或 DRAN 的话，它的连接参考形式只能是“未设定”(也就是零)。

2 . A30 BAD HEAD RETURN REFERENCE

头部连接错误

头部被连接到一个实体上，但是这个实体并没有指向这个管道分支，当一个管道分支被连接到另外一个分支上时会发生这种情况，表示在被连接的管道分支上的连接处应装一个三通。这个错误也会在当你不小心将两个或更多的管道连接到同一个接口上的时候产生。

3 . A230 , CONNECTION TYPE HCONN NOT SAME AS TERMINAL CONNECTION TYPE

如果头部是连接到一个管接口上，例如管嘴或三通，那么其连接形式必须永远与接口预定义点保持一致。

4 . A300 REFERENCE HSTUBE UNSET

在头部与第一个管件(或尾部)之间存在一个长度大于 1mm 的管段，但是 HSTUBE 没有设置。

5 . A400 HBORE NOT SAME AS BORE OF HSTUBE

头部管径与 HSTUBE 管径不一致。

头部的起始连接管段的管径必须永远与 HBORE 保持一致。

6 . A410 HCON NOT COMPATIBALE WITH CONNECTION TYPE OF HSTUBE

头部起始管段的连接形式必须与 HCONN 匹配。

7 . B10 TAIL REFERENCE NOT SET

尾部连接没有设置。

如果 TCONN 是设为 OPEN、VENT、CLOS 或 DRAN 的话，它的尾部连接只能是空(也就是零)。

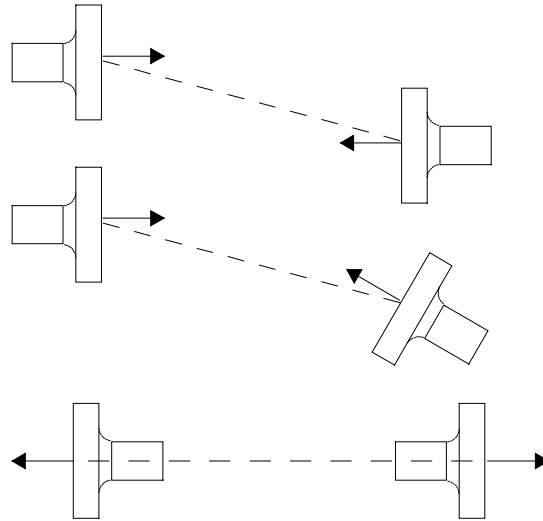
8 . C500 TUBE TOO SHORT BETWEEN HEAD AND TAIL

头部位置 HPOS 与尾部位置 TPOS 之间的距离大于零但是小于规定的最小管段长度(缺省：100mm)

9 . C510 BAD HEAD TO TAIL GEOMETRY

有可能是头部位置 HPOS，没有处在沿尾部位置 TPOS 朝尾部方向 TDIR 的正方向位置上，或者是尾部位置 TPOS 没有处在沿经过头部位置 HPOS 朝头部方向 HDIR 的正方向位置上。

下面是几个典型的例子：

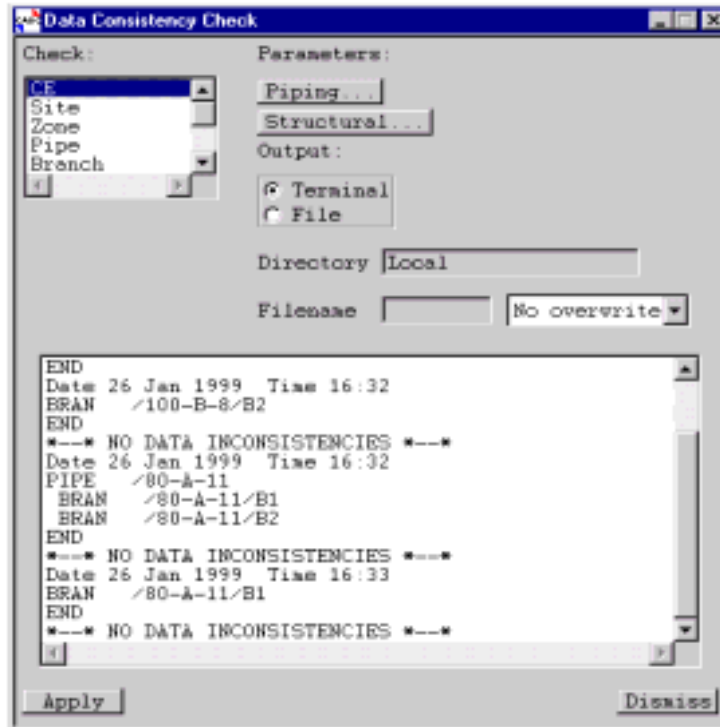


- 1 0 . C540 THIS BRANCH HAS NO COMPONENTS  
这不是一个错误，只是输出一个警告信息。
- 1 1 . D300 CONN REFERENCE NOT SET  
多分支管件如果其端口 P-POINT 的连接形式不是设为 OPEN、CLOS、VENT、DRAN 或 NULL 的话，它就会被认为是没有被连接的管件。
- 1 2 . D320 BAD CONN RETURN REFERENCE  
当 CONN 指向的管道分支已经被连接到另外的管接口上去了。
- 1 3 . D400 ARRIVE TUBE LESS THAN TUBE TMINIMUM , ACTUAL TUBE LENGTH IS...  
这个管件的进口点与上一个管件的出口点之间的距离大于零，但小于规定的最小管长（缺省：100mm）。
- 1 4 . D420 BAD ARRIVE BORE  
本管件的进口点管径与管件前的管段的口径不相等，或者，如果在这个管件前面不是管段时，本管件的进口点管径与上一个管件的口径（或 HBORE）不相等。
- 1 5 . D430 BAD ARRIVE CONNECTION TYPE  
本管件的进口点连接形式与它前面的管段或者，如果前面不是管段的话，与其它的管件的出口点的连接形式（或 HCONN）不相匹配。
- 1 6 . D610 LEAVE CONNECTION TYPE NOT LOMPATIBLE WITH CONNECTION TYPE OF LSTUBE  
本管件出口点的连接形式与它下面的连接管段的连接不相匹配。
- 1 7 . E700 LEAVE TUBE LESS THAN TUBE MINIMUM ACTUAL TUBE LENGTH IS...  
本管件的出口点与管道分支尾部位置 TPOS 之间的距离大于 0，且又小于规定的最小管长（缺省：100mm）。

- 1 8 . E730 LEAVE CONNECTION TYPE NOT COMPATIBLE WITH TCONN  
本管件出口点的连接形式与 TCONN 不相匹配。

### 练习一：管道数据一致性检查

- 1 . 从配管设计程序中执行数据一致性检查，选择Utilities>Data Consistency，将会调出下面的对话框。



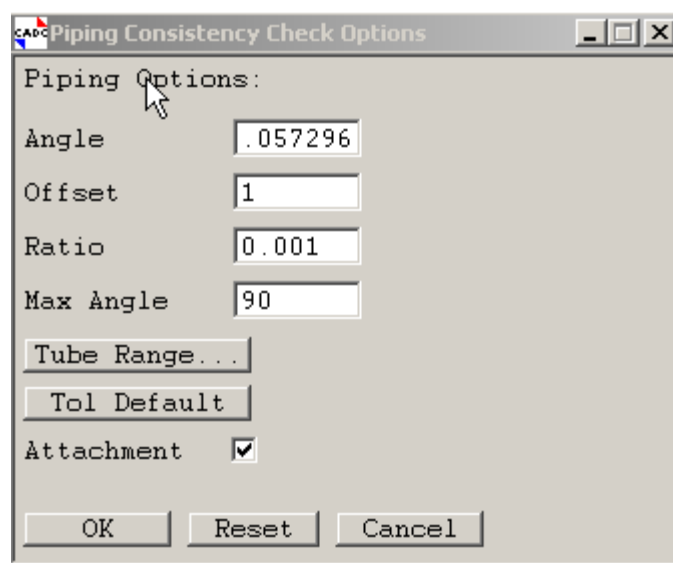
利用这个对话框，你可以为你的设计模型的任何部分产生一份数据一致性检查报告。

你可以选择将报告输出到屏幕上（在如图的对话框中的下部区域），或者将其输入到一个文件并打印。只要选择终端或文件即可。对于后者须确定路径和文件名。

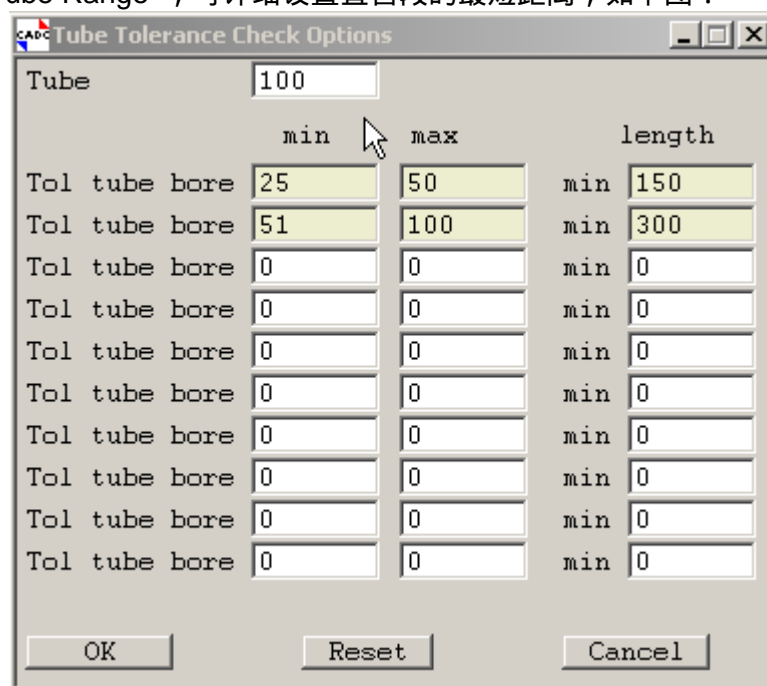
在对话框的左上部的检查表中选择你要进行设计检查的数据库层次级别。缺省值是当前实体。

- 2 . 确定参数和公差。数据一致性检查允许你对一定范围内的错误进行忽略，以致诊断后不产生错误报告。这些内设的公差都有缺省值，当然你也可以按需要进行设置。

在上面对话框中，点击 Piping 来设置参数，出现以下对话框；



再点击“Tube Range”，可详细设置直管段的最短距离，如下图：



举个例子来说，在缺省情况下，系统对每个短于 100mm 的管段都将产生一个错误报告。这允许你确定这个长度是否足够用于焊接、螺栓撤换、检查等等。你可以对 100mm 的最小管段值进行修改，而且可以对多达 10 种的不同管径范围进行最短管长值进行设置。例如：对于管径在 25 到 50 之间的最小长为 150mm；对于管径在 50 到 100 之间的最小直管长度为 300mm。

3. 将已经建立的所有管道进行数据一致性检查，建议一次检查一个PIPE，改正一致性错误再检查另一个。请参照“诊断信息举例”来改正。