**风管绘制工具**

# 产品目的

1. 便于设计师快速绘制零散的风管元素；
2. 作为其他自动化程度较高的风管平面图工具的基础；

# 功能要求

## 元素生成

### 风管

**操作：**

1. 头尾都空白，只生成风管；
2. 若头尾有一段已有风管，则要生成三通或弯头；
3. 若头尾已有弯头，则可能要修改弯头规格或加变径；
4. 若头尾已有三通，则可能要修改三通的规格；
5. 若两根风管交叉，则可选是否生成四通；

**其他：**

规格

标高

**参数：**

矩形

风量&尺寸的双向验算 包含比摩阻的计算

### 弯头

**操作：**

1. 凭空插入弯头
2. 选择两段风管后插入弯头，风管的长度可能要变化

**参数：**

矩形

普通弯头、消声弯头、内置导流

曲率半径

考虑乙字弯和大于90°的弯头

### 三通

**操作：**

1. 凭空插入弯头
2. 选择三段风管后插入三通，风管的长度可能要变化

**参数：**

矩形

曲率半径

类型

 

考虑非T型弯头

### 四通

**操作：**

1. 凭空插入
2. 选择两段、三段或四段风管后插入四通（必须垂直），风管的长度可能要变化

**参数：**

矩形

曲率半径



### 变径

**操作：**

1. 凭空插入
2. 选择两段后插入，风管的长度可能变化

**参数：**

矩形和圆转方

进出口规格 角度 极限长度

### 风阀

一个风阀插入工具

插入后尺寸自动根据风管变化

### 上下翻

找天正的摇手弯

### 法兰

不设单独工具 其他图元生成后自动生成

## 元素修改

### 风管

1. 单选/多选后修改规格。影响弯头、变径、三通、四通、风阀、规格标注、标高等
2. 位置的拖拽。影响：……
3. 位置拖太远 直接断开独立

### 弯头

1. 转弯半径

### 三通

### 四通

### 变径

### 阀门

# 表现层&数据

必须先考虑，不要变，否则难以升级

组 控制点

规格、前后连接关系