

高真空挡板阀

分子流流导数据



● 计算方法

本数据中涉及的分子流流导是采用传输概率法计算，公式如下：

$$U = U_0 \times P$$

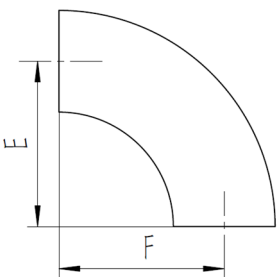
其中 U_0 是入孔口的分子流流导，该流导根据取决于入口孔的面积 A，计算公式参见真空设计手册。

P 是结构元件的分子传输概率，基于蒙特卡罗方法的计算机模拟计算得出。

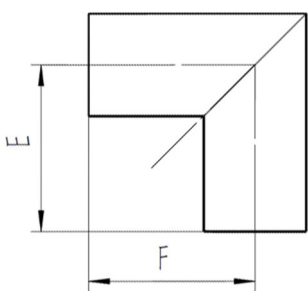
● 同尺寸弯头的分子流流导

国际标准规定的真空角阀的通径与尺寸，进口与出口的尺寸相对位置如下(单位 mm)：

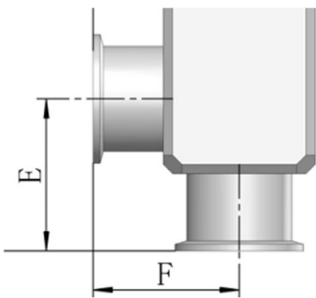
型号	法兰孔径	E	F
KF16	16	40	40
KF25	25	50	50
KF40	40	65	65
KF50	50	70	70



圆角弯头



直角弯头



真空挡板阀

同尺寸弯头对应的理论分子流流导与模拟分子流流导：

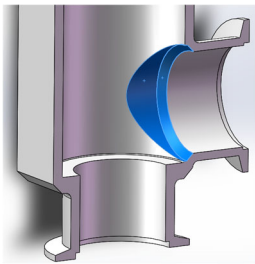
弯头口径 mm	16	25	40	50
圆角弯头理论流导 L/s	5	14	45	80
圆角弯头模拟流导 L/s	5.07	14.67	43.02	73.34
直角弯头模拟流导 L/s	4.25	12.30	36.52	63.46

注：目前市场上真空挡板阀的所标称的流导，是采用同尺寸圆角弯头的理论流导数据，这是一个虚的标称值。实际上，波纹管密封的真空挡板阀受限于波纹管的行程限制，挡板的打开高度有限（一般市场上各品牌的这个打开的高度都接近相同），故波纹管密封的真空挡板阀真实的流导会比直角弯头要低一些。

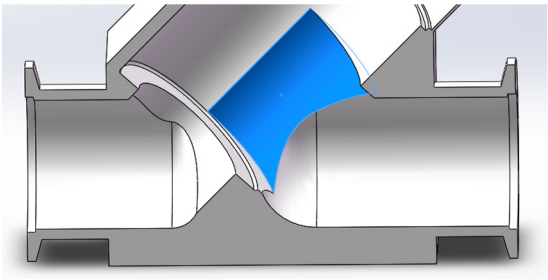
● 高真空挡板阀的分子流流导

本司采用了一种优于市场上现有阀门流导的设计。如下图，在角阀与直通阀内壁侧的流通孔处，均有一个较大的开

口，这个开口加大了对气流的收集能力，经过模拟对比，分子流流导都优于标准设计。

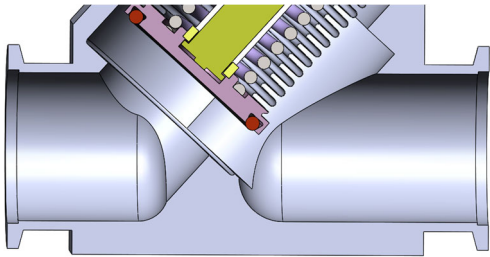
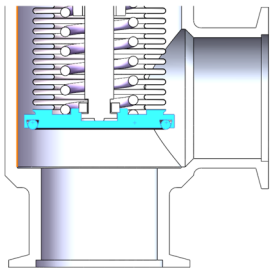


角阀内壁侧的大开口流通孔



直通阀内壁侧的大开口流通孔

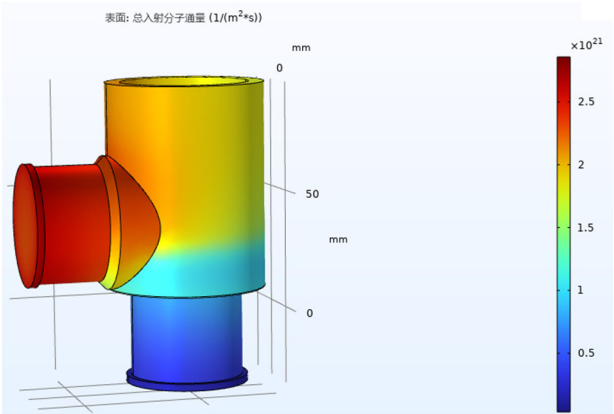
本司的角阀与直通阀挡板打开的高度与市场的产品基本一致，KF16、KF25、KF40、KF50 型的挡板打开高度分别为 5.8mm，10.0mm，12.8mm，17mm。经模拟计算的分子流流导如下：



通径	KF16	KF25	KF40	KF50
圆角弯头理论流导 L/s	5	14	45	80
圆角弯头模拟流导 L/s	5.07	14.67	43.02	73.34
直角弯头模拟流导 L/s	4.25	12.30	36.52	63.46
角阀模拟流导 L/s	3.05	8.84	23.01	37.03
直通阀模拟流导 L/s	3.00	9.24	22.71	34.09

注：经模拟计算，在真空挡板阀中，调换进出口法兰，对于分子流流导没有影响。

注：不同的挡板打开高度所对应的分子流流导，可以参考二段控制高真空挡板阀中的技术手册（KF40）。



KF50 的模拟计算图（参考）