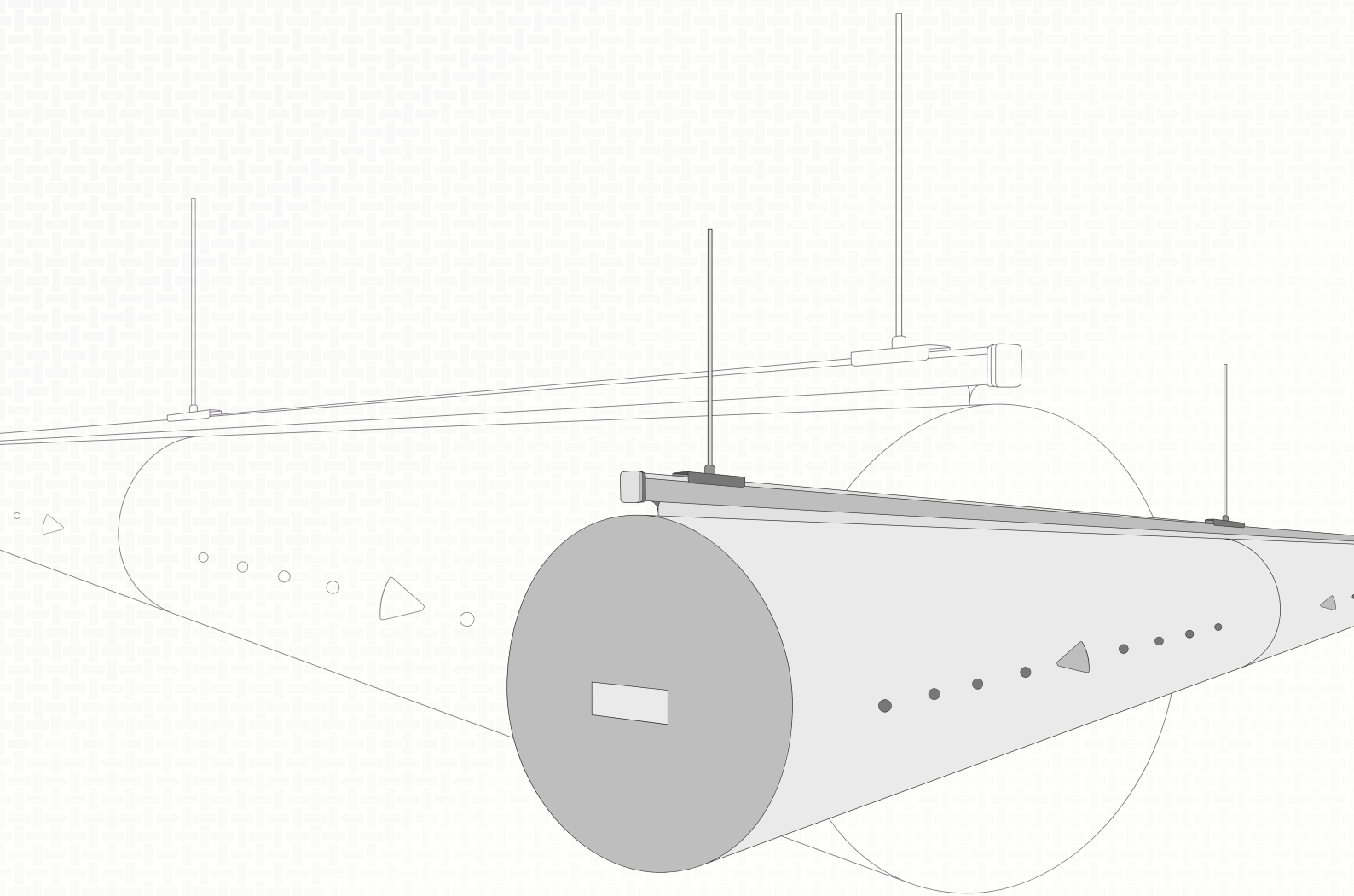


# 纤维织物风管和散流器 技术说明书

---

中文版



# 目录

1. PRIHODA纤维织物风管和散流器的气流模式	3
1.1. 织物风管正压送风气流模式	3
1.2. 织物风管负压回风气流模式	6
1.3. 织物隔热保温风管	6
2. PRIHODA的产品特性	7
2.1. 织物风管截面形状	7
2.2. 织物风管截面尺寸	8
2.3. 织物风管长度特性	8
2.4. 织物风管内压力特性	9
2.5. 织物风管的连接方式	9
3. PRIHODA织物风管安装方式	10
4. PRIHODA织物风管设计特点	12
4.1. 长距离送风的解决方案	12
织物小喷嘴	
织物大喷嘴	
4.2. 定制化需求的产品分类s	13
可调节方向织物喷嘴	
可关闭织物喷嘴和可调节开孔大小	
可调节织物风管长度	
织物百叶阀	
4.3. 气流分布的解决方案	14
气流均衡器	
动静压调节阀	
冷热切换织物风管	
织物口袋	
微孔送风防偏转设计	
织物除霜风门	
4.4. 提高织物风管的美观度	17
轨道拉伸固定装置	
末端张紧装置	
末端拉伸装置	
半圆形支撑装置	
圆形支撑装置	
办公室的织物风管设计	
螺旋圆形支撑装置	
PRIHODA艺术	
4.5. 防凝露和负荷损耗的解决方案	20
隔热织物保温风管	
防凝露双层织物风管	
4.6. 降低噪音的解决方案	20
织物消音器- QuieTex	
气流冲击缓冲装置	
4.7. 整体与局部织物散流器	21
墙面式织物散流器	
组合式半圆形织物风管	
吊顶式织物散流器	
圆柱式冷热切换散流器	
4.8. 负压回风织物风管	22
矩形回风管	
圆形回风管	
4.9. 特殊的解决方案	23
防静电设计	
辅助照明	
绞动装置	
5. PRIHODA织物材质特性	24
5.1. 织物的重要性能	24
5.2. 选择最合适的织物	25
6. 维护和保修	26
7. 关于织物风管的常见问题	27
8. 应用案例介绍	29

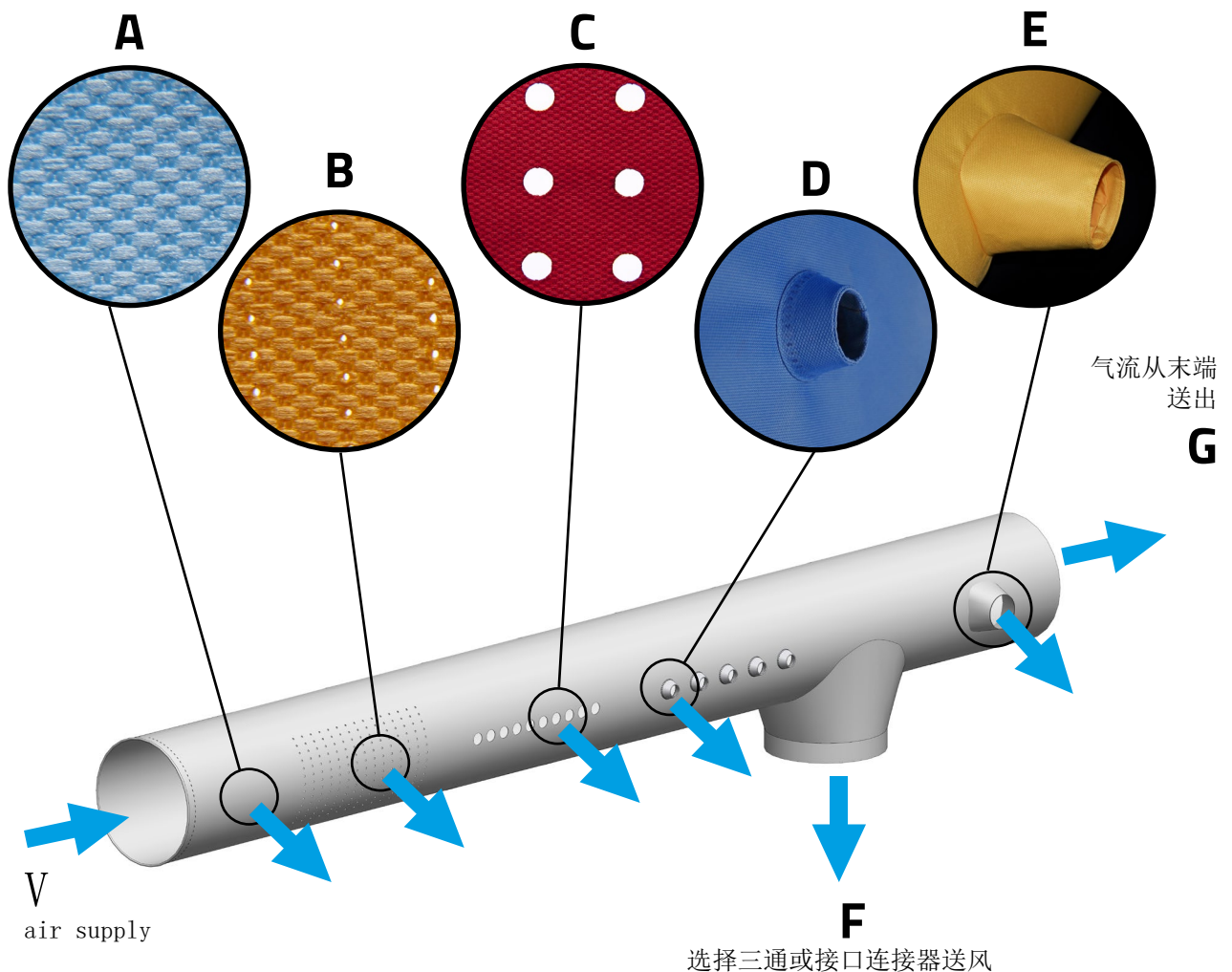
# 1. PRIHODA纤维织物风管和散流器的气流模式

PRIHODA的产品包括用于气流传送的织物风管和向特定空间送风的散流器。我们提供两种系统:1. 是向室内提供冷、暖气或新风的正压送风系统; 2. 把室内空气排出的负压排风和回风系统。

## 1.1. 织物风管正压送风气流模式

气流V通过风管入口方向进入织物风管, 可以任意选择送风方式, 进行组合式送风:

- A -选择全透气织物面料送风
- B -选择微孔(激光打孔机烫出的200-400 μm极小的孔)送风
- C -选择小孔(激光打孔机切割热熔出的大于4mm的小孔)送风
- D -选择小织物喷嘴送风
- E -选择大织物喷嘴送风
- F -选择三通等接口或接口连接器送风(气流转送至另一系统或空间)
- G -选择末端送风(气流被引导至另一系统或空间)



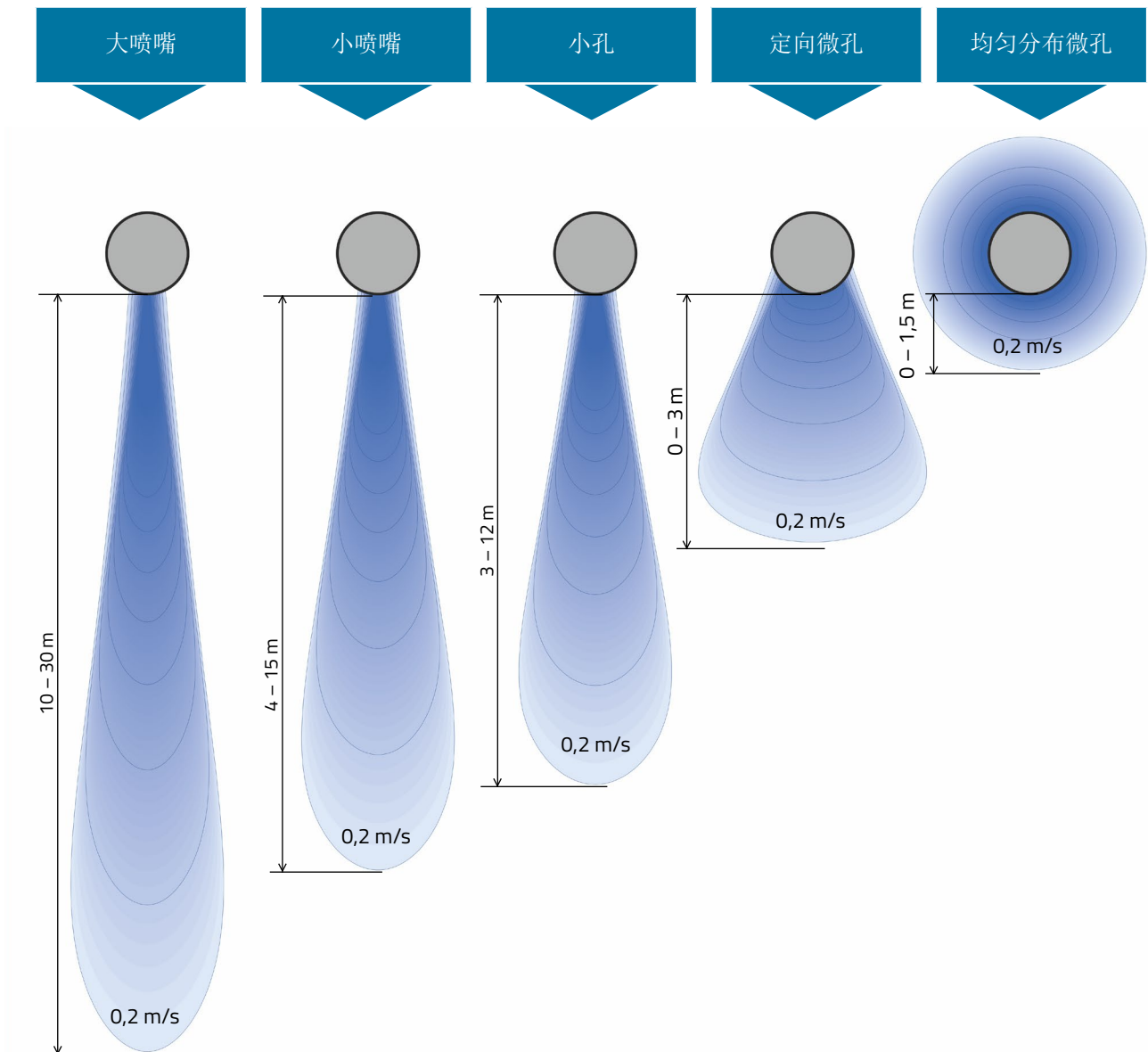
恒定的公式:  $V = A + B + C + D + E + F + G$

(A、B、C、D、E、F、G任一值可为零。)

气流模式通过织物风管上的开孔来实现。利用激光打孔设备，我们可以在织物风管的任何位置，激光打出任意大小的孔。不同的孔径和孔间距组合可以设计出千变万化的送风方式满足客户的使用工况。从低风速散射到远距离喷射，可以达到各种的气流分布效果。我们把孔径为200-400  $\mu\text{m}$ 的孔，称为微孔，主要用于低风速散射。我们把孔径为4mm及以上的孔，称为小孔，用于定向送风。送风距离不只跟送风开孔有关，还需考虑送风温度与送风区域环境温度之间的温差。

织物风管是通用的末端送风工具，涵盖气流的所有模式。通过选择正确的气流模式，我们可以设计出客户要求的任何气流分布效果。在同一根织物风管上，我们可以把送气流模式按我们想要的任何形式和比例来组合。

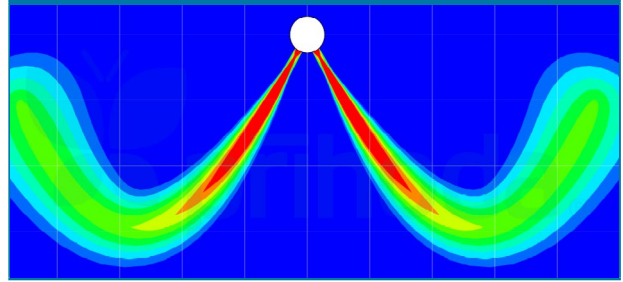
## 织物风管送风距离



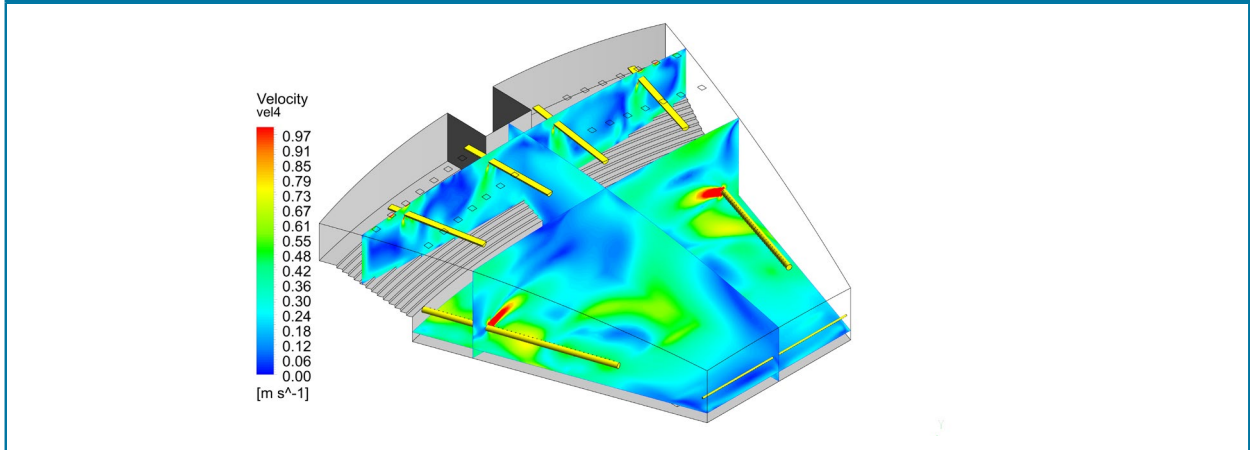
送风距离因可利用静压和温差变化而变化。

PRIHODA内部设计软件可计算出织物风管不同距离 的送风速度。我们不断改进这个软件，把所有会影响设计的因素都考虑在内。这些因素包括了风管内的正压，送风口的位置和尺寸以及温差。对于设计软件不能准确的计算出风速的情况（例如多个气流相互作用的复杂情况），我们使用Fluent软件进行计算。

由PRIHODA设计软件生成的气流模拟图

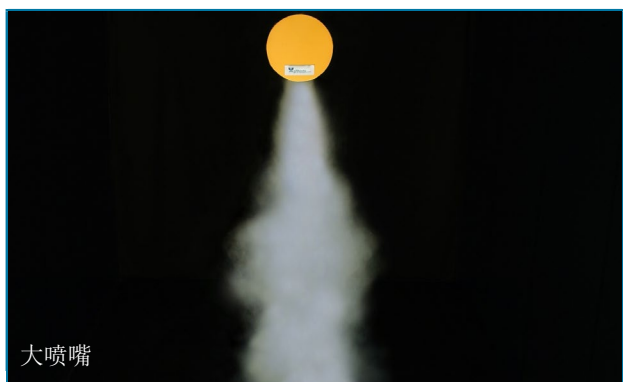
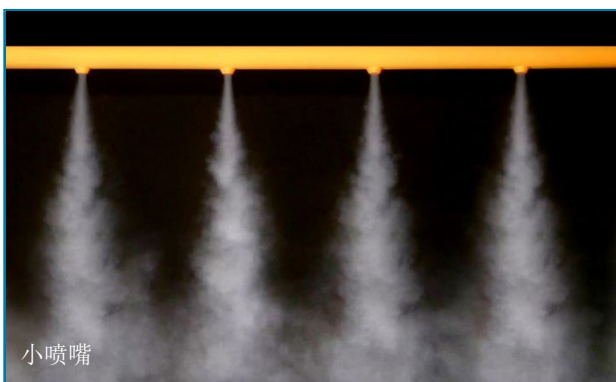
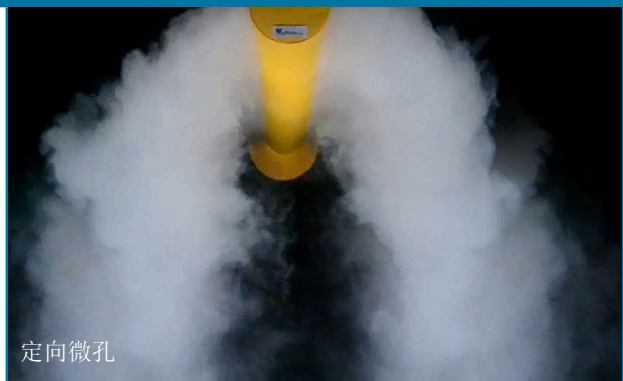


由PRIHODA用Fluent软件生成的气流模拟图



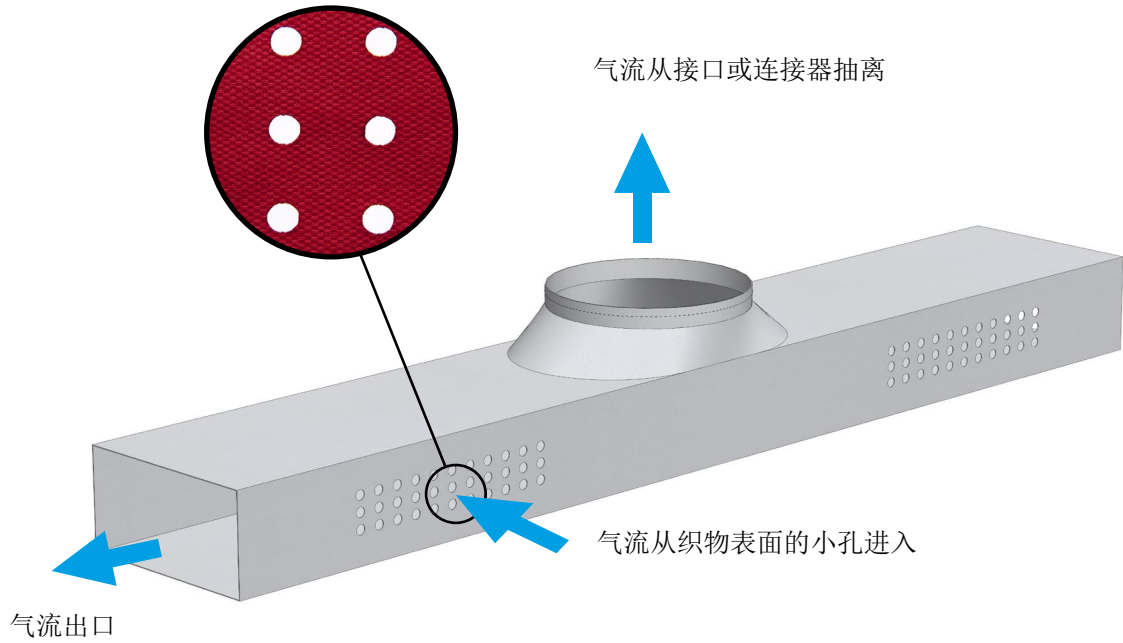
一般来说，PRIHODA的织物风管管内风速以传统风管相近的气流运行。管内风速可达到的最大值取决于应用场所规定的气动噪声。再者，织物风管内不稳定的气流也会造成织物风管外壁抖动，所以风速在一定的静压下需要控制在一定合理范围内。气流的特性、静压和所使用织物的自身重量也是送风设计需考虑的因素。

PRIHODA研发中心进行的烟雾测试，模拟各种送风模式的实景



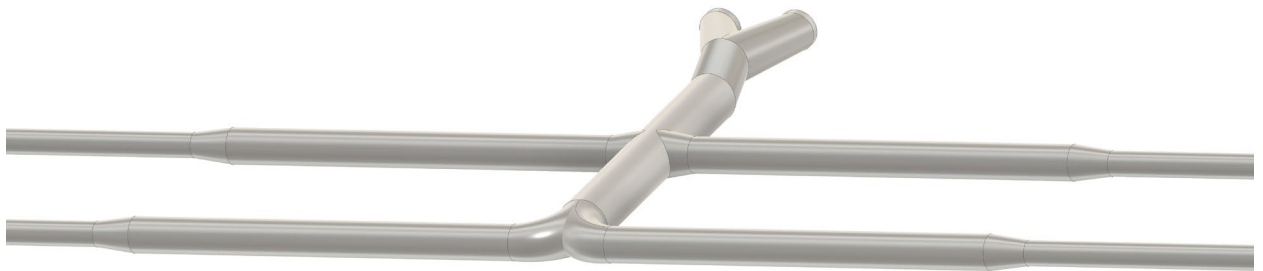
## 1.2. 织物风管负压回风气流模式

开孔用于把气流吸入负压织物风管内



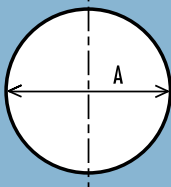
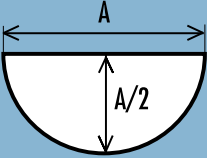
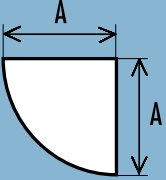
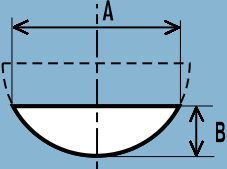
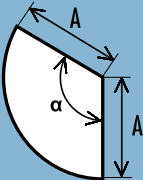
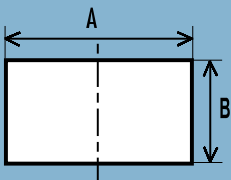
## 1.3. 织物隔热保温风管

由不透气的织物和隔热保温材料制成的送风保温风管，可以把气流完整地输送到目的地。我们具有的技术力量可设计和生产适用于任何场所的各种织物风管分支、弯头及其他配件。



## 2. PRIHODA的产品特性

### 2.1. 织物风管截面形状

C	圆形		标准形状，易于保养，客户首选。
H	半圆形		用于受高度限制和对美观要求高的场所。
Q	四分之一圆形		用于没有足够空间安装圆形织物风管，和对美观要求高的场所，可以安装在室内的墙角。
SG	弧形		用于场所高度限制，无法安装半圆形织物风管的场所使用。
SC	扇形		用于需要a的角度在 $91^\circ - 179^\circ$ 之间的场所。
S	矩形		矩形需要使用特殊的安装结构，保证矩形的形状。可用于正压送风和负压回风。

PRIHODA可以生产织物连接件，把不同形状的织物风管拼接在一个系统上。

## 2.2. 织物风管截面尺寸

我们可根据客户的需求生产直径从100mm到2000mm的各种尺寸的织物风管，每个尺寸都是根据特定使用要求来设计的。为了便于连接，织物风管的入口连接段总是比指定尺寸大10 - 15mm。

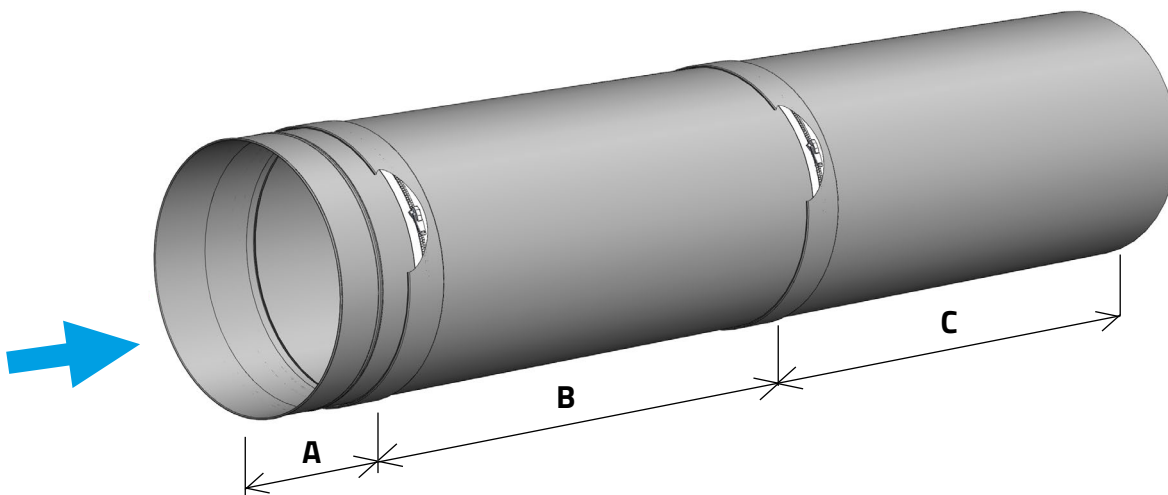
标准尺寸(其他尺寸可定做)，单位 (mm): 100、125、160、200、250、315、400、500、630、710、800、900、1000、1120、1250、1400、1600、1800、2000

形状	尺寸 (A/B值)
圆形	直径 (A)
半圆形	直径 (A)
四分之一圆形	半径 (A)
弧形	宽度, 高度 (A, B)
扇形	半径 (A)
矩形	边长 (A, B)

## 2.3. 织物风管长度特性

确定织物导管和扩散器的长度主要取决于空间的可用性。无论风道是长还是短，我们都可以制造一个织物扩散器来提供相同的风量，精确的设计取决于材料类型，穿孔设计和系统压力。

风管段数及长度可按客户需求设计



- A - 入口 (开口/拉链) - 长度100-200mm;
- B - 中间段 (拉链/拉链) - 小于等于5500mm, 每段相连, 组成所需长度;
- C - 末端 (拉链/封闭) - 小于等于5500mm;

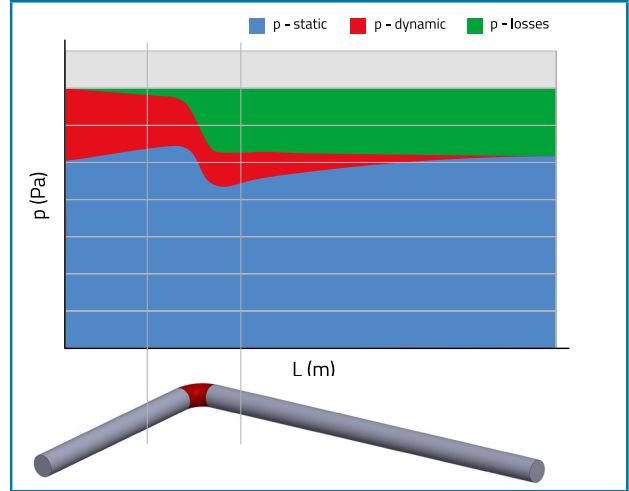
- 织物风管为分段设计，每段风管之间通过拉链连接。拉链的数量（拉链之间的距离）是可以变化的可根据客户需求来定制。
- 在产品规格中只提供总长度 (mm) (A + B + C)，织物风管是分段生产的。



## 2.4. 织物风管内压力特性

织物风管内的压力损失与传统风管很相似。可以用计算传统风管的方法，来计算比之更为复杂的织物风管送风系统的压力损失。为保证织物风管成形，织物风管内的静压需达到一定的数值，而这个数值的最小值取决于织物材料的重量。轻质织物材料制成的织物风管最少只需20Pa静压就可成形，而中等重量和重质的织物材料则至少需50Pa静压。我们织物风管的沿程压力变化与传统风管不一样，随着管内风量的递减，动压会逐步降低，但管内静压会上升。如果您自行设计您的织物风管系统，请把方案发与我们确认。

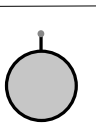
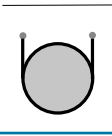
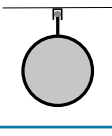
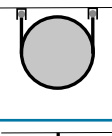
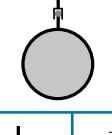
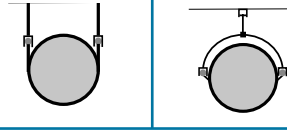
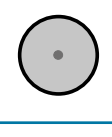
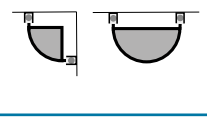
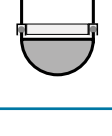
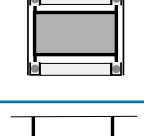
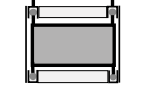
织物风管内的压力变化图



## 2.5. 织物风管的连接方式

<p><b>F</b> 首端 (带拉链)</p>	<p><b>H</b> 圆形接口固定 (不带拉链)</p>
<p><b>WOUT</b> 外接方变圆接口</p>	<p><b>WIN</b> 内接方变圆接口</p>
<p><b>P</b> 塑料接口</p>	<p><b>Z</b> 拉链</p>
<p><b>S</b> 接缝</p>	<p><b>B</b> 末端</p>

### 3. PRIHODA织物风管安装方式

安装编号	横截面示意图	悬挂方式	需要的配件（详见下页图表）	
0	无吊装材料、挂扣或加强条			
1		钢丝绳单悬挂	D, F, K, M	
2		钢丝绳双悬挂	D, F, K, M	
3		单排滑轨贴顶安装	A, B, C, G, J, H, L	
4		双排滑轨贴顶安装	B, C, G	
5		单排滑轨吊装	A, B, C, G, I, D, E, F, K, L, M	
6		双排滑轨吊装	A, C, G, I, D, E, F, K, L, M	N
7		末端紧固装置	D, F, H 可与其他安装方式一并使用	
8		滑轨魔术贴	A, B, C, G, L, H, J	
9		滑轨组合式吊装	A, D, E, F, K, L, M	
10		矩形滑轨贴顶安装	A, L	
11		矩形滑轨贴顶吊装	A, E, K, L, M	



## 4. PRIHODA织物风管设计特点

我们可以为每一种使用工况提供解决方案。所有的产品都由我们的开发人员在现代化的实验室里进行过测试。我们所有的产品都是非标定制的，并且我们可以满足客户对某些特殊环境的特定要求。我们的设计不仅限于下列情况。如需咨询请随时与我们联系。

### 4.1. 长距离送风的解决方案

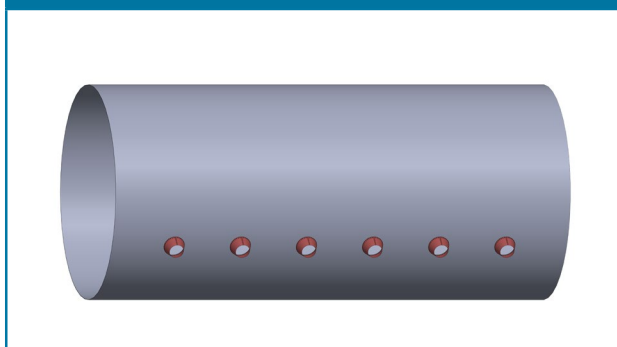
#### 织物小喷嘴

用于定向和长距离喷射送风

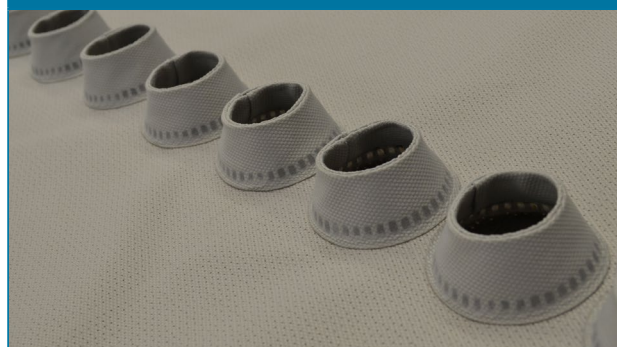
织物小喷嘴用于定向送风。与开孔送风相比，送风距离可增加约25%，并且可避免气流偏转。织物小喷嘴有四种直径可选：20mm、30mm、40mm 和 60mm，并且有两种不同样式可选：工业款和高级款。

**重要提示：**仅可适用的织物材料Classic (PMS, NMS), Premium (PMI, NMI), Durable (NMR), Recycled (PMSre, NMSre), Rigid (PMR, NMR)。

织物风管上常用的织物小喷嘴分布形式



成排分布的织物小喷嘴

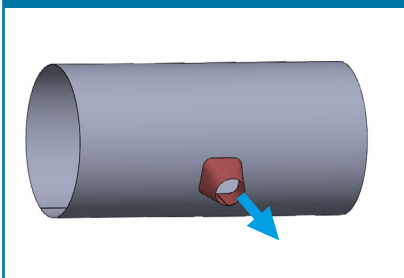


#### 织物大喷嘴

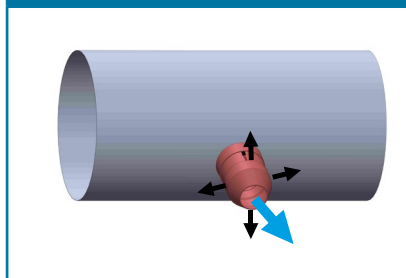
用于最长距离的喷射送风

PRIHODA织物大喷嘴可以达到最远的送风距离。根据静压和温差值，织物大喷嘴的送风距离可以超过20米。织物大喷嘴有固定型的、可调方向型的、定向型的可选项。织物大喷嘴可以增加一个可调节阻尼器，可以调节织物大喷嘴的风量。

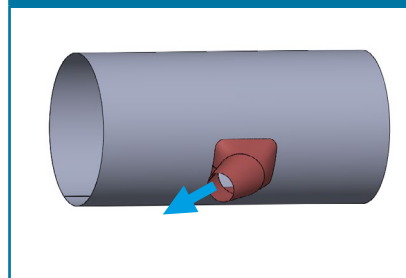
固定型织物大喷嘴



可调方向型织物大喷嘴



定向型织物大喷嘴



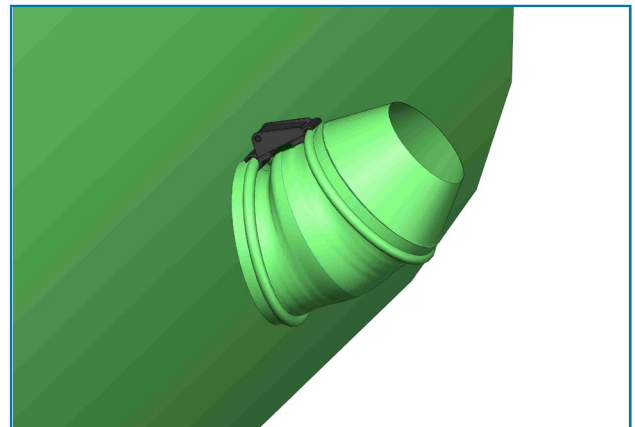
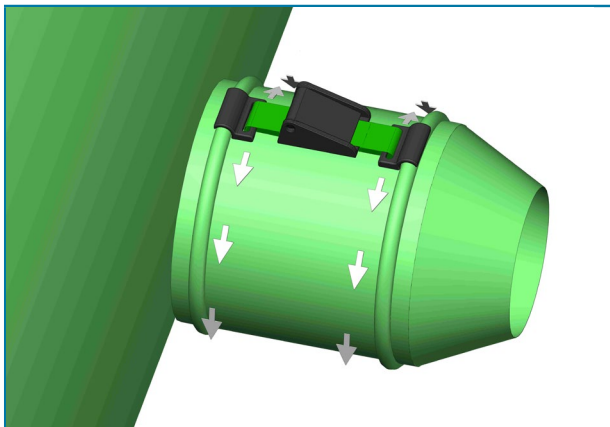
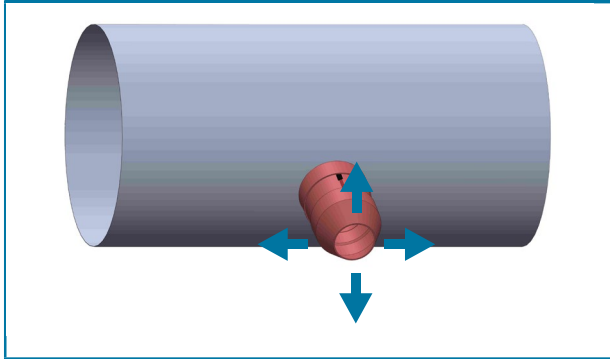
4.2. 定制化需求的产品分类

可调节方向织物喷嘴

用于最长距离的喷射送风

通过调节可变方向喷嘴上的伸缩带的位置和长度，来实现喷嘴方向的可调；伸缩带的位置360度旋转，伸缩带的长度调节让送风角度变化达到60°。我们可以自由的变换出风方向，满足客户灵活的送风需求。在灵活变动的岗位点送风需求，360环形和60度方向灵活切换具有无以伦比的优势。

可调节方向织物喷嘴

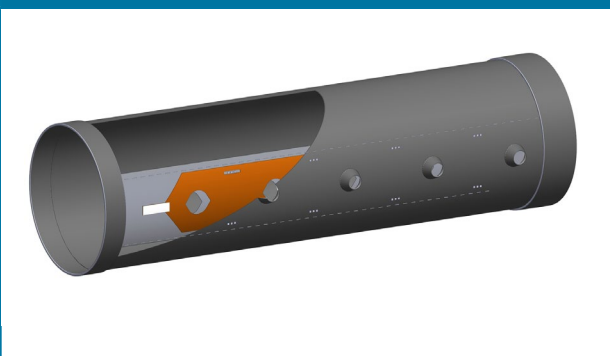


可关闭织物喷嘴和可调节开孔大小

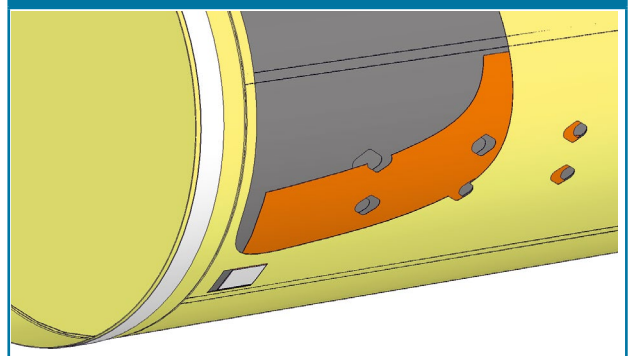
调节气流

织物小喷嘴或孔可以通过在织物风管内部放置一条开孔的织物来调节开启或封闭。调节到合适位置用魔术贴固定。

喷嘴开关示意图



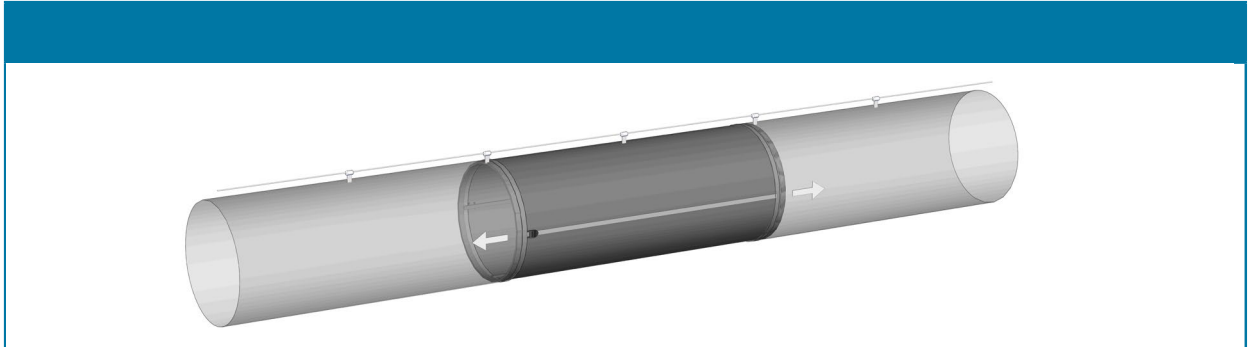
孔开关示意图



## 可调节织物风管长度

安装期间可调节织物风管的长度

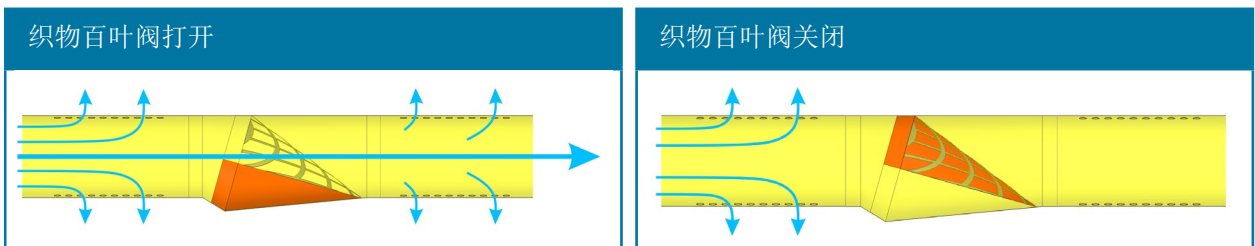
可调节的长度为1000mm，两端用拉链与其他部位连接。该调节部分在两端用支撑和纵向铝棒插入织物风管内部进行加固。这样的结构保证织物风管调节之后的成形和美观。可调节织物风管长度可在0-1000mm范围内任意切换。织物风管四周的隔热绝热层，防止了气流损失。



## 物百叶阀

织物风管的开关功能

织物百叶阀关闭时可以阻断气流分配或者气流运输到其后面的织物风管。它是由可移动的织物和一个金属细杆结构组成。内部的锥形隔膜与内部的支撑结构格栅贴合关闭风管横截面或者是织物百叶阀常开。它可以由伺服电机电动控制或手动控制。



### 4.3.

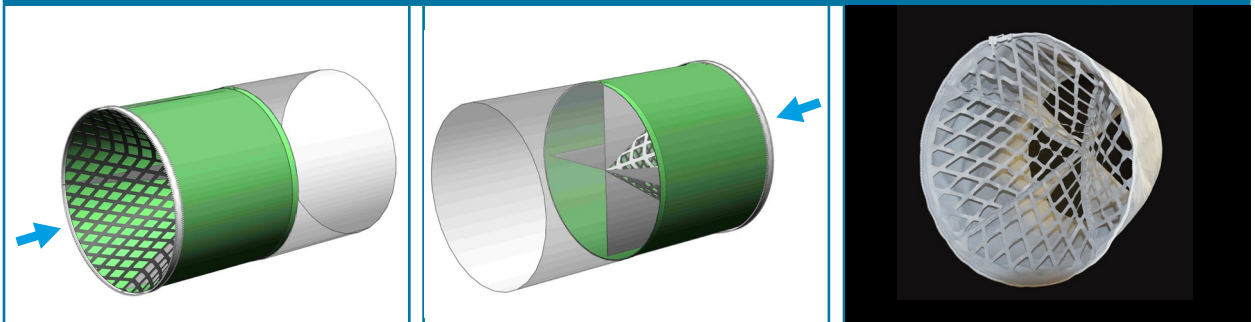
## 气流分布的解决方案

### 气流均衡器

减少湍流

气流均衡器是安装在风机或连接器的之后的位置，主要用于减少湍流，降低织物风管的抖动。使用气流均衡器会降低管内静压。

EQ - 由星形网状开孔的织物制成的圆锥体

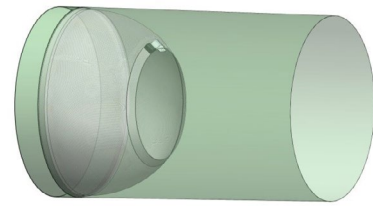


## 动静压调节阀

动静压调节阀为短锥体，由透气织物制成。动静压调节阀的入口与正常织物风管直径相同，而出口可通过可调节带调整至较小直径。动静压调节阀出口打开最大时，管内的动静压无任何变化。动静压调节阀出口关闭时，管内的动压为0静压最大。动静压调节阀总是被安装在织物风管的拉链处，打开拉链可以随时调节。通过在织物风管内部安装动静压调节阀可以平衡动静压，使气流平缓在织物风管内运行。我们还使用动静压调节阀来控制织物喷嘴和支管的风量分配。

平衡织物风管内动静压

动静压调节阀

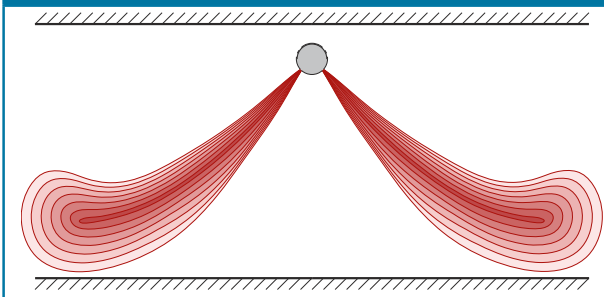


## 冷热切换织物风管

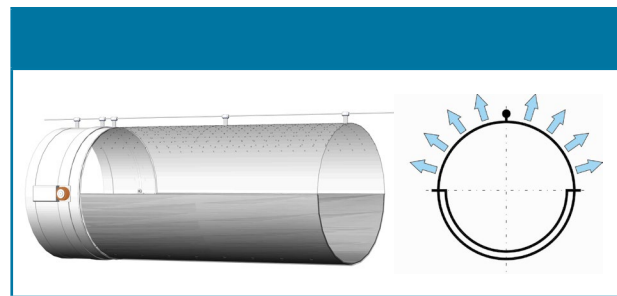
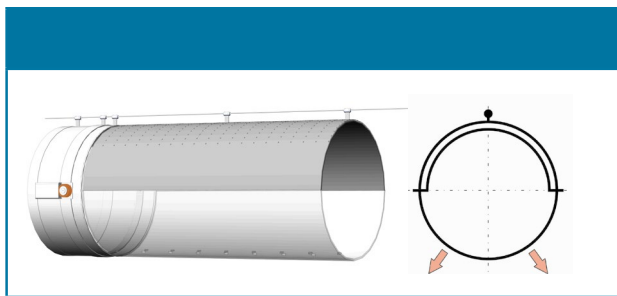
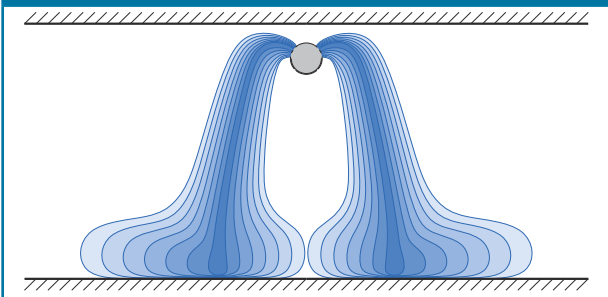
冷热切换织物风管将冷空气和热空气两种送风方式在一根织物风管上实现。冷热切换织物风管内部的隔膜翻动装置由轻质不透气织物材料制成，横向缝在整条织物风管内部中央处。翻动隔膜的一端是由伺服马达控制或手动控制。当供暖时，装置带动隔膜覆盖位于织物风管的上半圆，暖风通过下半圆开孔送出。当制冷时，装置带动隔膜覆盖位于织物风管的下半圆，冷风从上半圆开孔送出。隔膜让两种完全不同的送风方式在同一风管内实现。直径800mm - 1600mm的织物风管，我们在每段织物风管两端分别各使用1个伺服电机。

集冷热两种送风方式为一体的织物风管

制热



制冷



### 切换装置

用于冷热两种送风的切换。其是由Classic (PMS/NMS) 或者 Premium (PMI/NMI) 织物材料和铝制内部框架组成。织物风管内部安装一个230V伺服电机来实现电动控制，也可通过手动切换控制。

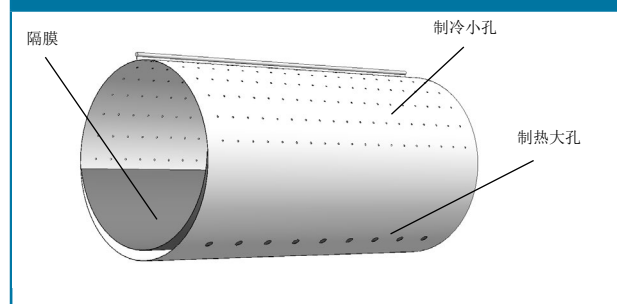
### 织物风管

织物风管内部的隔膜总是覆盖在风管的上半圆或下半圆，则气流可从相反侧开孔送出。

带有伺服电机的切换装置



冷热切换织物风管示意图

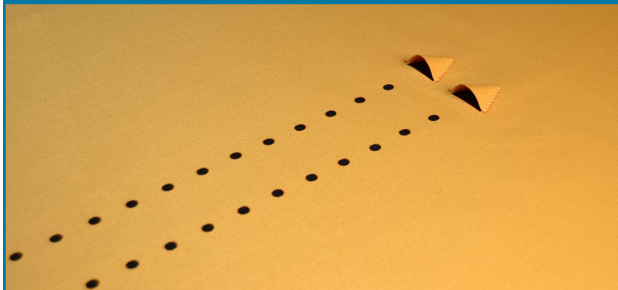


## 织物口袋

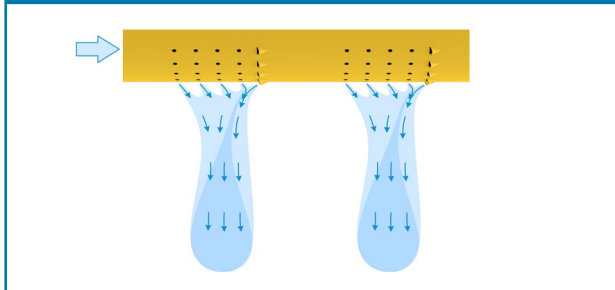
解决开孔送风气流偏转的方案

织物口袋的设计主要用于解决开孔送风的气流偏转问题。此解决方案是基于织物口袋的气流和开孔送风偏转的气流能够平衡偏转。使用一个织物口袋，使每排开孔的最后一个孔排出的气流转向特定角度，用以抵消开孔送风引起的气流偏转。

织物风管上的织物口袋



织物口袋效果展示



## 微孔送风防偏转设计

避免气流偏转（微孔）

防微孔偏转器可避免气流因微孔送风引起的气流偏转，微孔的孔径大于织物的厚度。由一个精细的网格和覆盖扩散。我们的计算软件在可能出现偏转的时候使用此设计。

防微孔送风偏转器细节



## 织物除霜风门

更快速高效的除霜

物除霜风门用于关闭冷风机的风扇，以加快冷风机除霜过程。它是由一种轻便的织物制成的，可以确保冷风机化霜时完整的覆盖在风扇的前面。PRIHODA的织物除霜风门的织物材料是专门为这个产品研究和开发的。其性能具有足够的轻，是超强的耐磨损，不会结冰和变硬。

冷风机化霜时的织物除霜风门



冷风机运行时的织物除霜风门



性能：

- 1) 当冷风机运行时，织物除霜风门会打开，让冷却空气正常传送。它可能会非常轻微地阻碍空气的传送，这取决于冷风机的电机和织物除霜风门出口的结构。
- 2) 冷风机除霜时，织物会覆盖住风扇，防止室内空气流入冷风机，加速冷风机除霜。
- 3) 织物除霜风门的出口处的调节带可以调节出口的开启度。调试时，把出口的调节带调整到合适的开启度，使其对气流的影响最小，且需要防止织物振动。



4.4.

提高织物风管的美观度

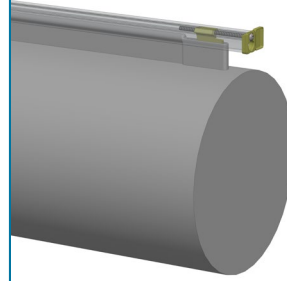
轨道拉伸固定装置

轨道拉伸固定装置装入轨道中，用于消除织物的皱纹和折痕。由于织物具有一定的柔韧性，使其的拉伸率最大可达0.5%。因此，预留拉伸的织物风管在生产时会比原设计长度稍短0.5%，使用轨道拉伸固定装置可使织物风管拉伸到实际所需长度。安装说明详见产品交付时配套的安装指南。

**重要提示:**我们建议在所有铝型材安装中尽可能使用轨道拉伸固定装置。

拉直织物风

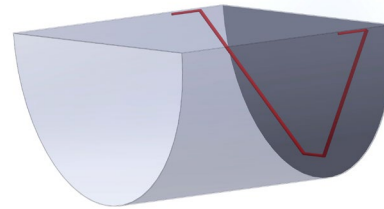
轨道中的拉伸固定装置



末端张紧装置

金属张力弹簧张紧织物风管尾部的硬质挡板，改善织物风管末端的美观。

提高织物风管末端美观度



端拉伸装置

沿轴线方向把织物风管固定在侧墙上



拉伸织物风管的长度

垂直方向把织物风管固定在墙或吊顶上

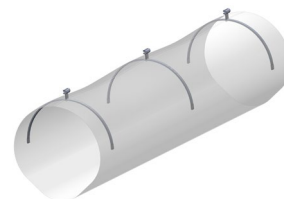


圆形支撑装置

用于改善不通风下织物风管的形状。半圆形支撑的织物风管维护清洗时其很容易被拆装。半圆形支撑是圆形支撑更为经济。

防止织物下垂

无送风带有半圆形支撑的织物风管

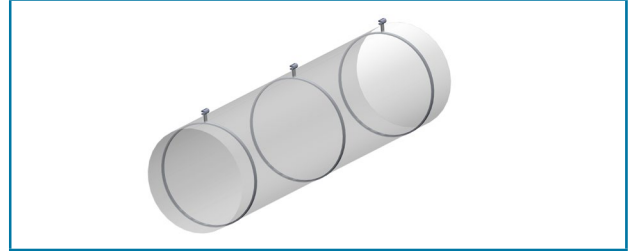


## 圆形支撑装置

圆形支撑装置的材质分别为平面铝型材、不锈钢或防火塑料制成。每种材料都有其优点和局限性。塑料只能制成圆形。使用尼龙挂扣以适当的间距安装，以便在维护期间拆卸。

保持织物风管美观度

### 无送风带有圆形支撑的织物风管



## 办公室的织物风管设计

提高美观度的细节

通过以下一些细节的改善提高办公室织物风管美观度。办公室设计细节：

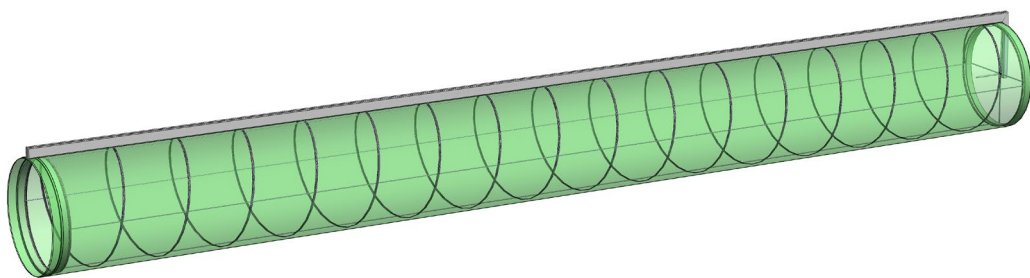
- 由织物覆盖的轨道卡条；
- 织物风管末端内部用塑料加固；
- 非圆形织物风管末端用金属张力弹簧张紧；
- 在非圆形织物风管末端有轨道卡条和轨道固定，以遮盖织物风管和天花板或墙壁之间的间隙；
- 尽可能的减少纵向织物之间的缝接数量

## 旋圆形支撑装置

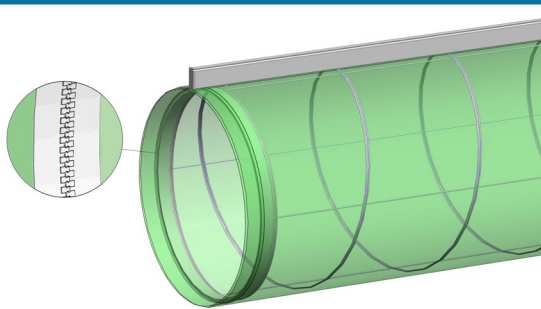
保持圆柱形提高美观度

由织物覆盖的金属螺旋圆形支撑装置固定在织物风管内，可以永久保持织物风管成圆柱形，并保持织物拉伸状态。弹簧所需的固定引线由纵向的纺织条提供。五米长的螺旋段与拉链连接，将织物风管的不同部分连接在一起。方便拆卸，便于维修。其设计制造适用于大多数异形件。织物的必要张力将由拉幅机在轨道和下料时实现。我们改良了螺旋圆形支撑装置系统，提高了性价比。

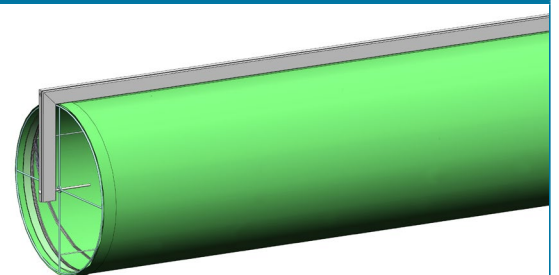
### 螺旋圆形支撑装置系统



#### 前端细节



#### 尾部细节



PRIHODA艺术

让织物风管具有艺术美感

金属风管制造商无法为客户提供在风管上公司标志或主题照片展示的机会，但PRIHODA可以。我们的织物印染技术赋予产品新的审美维度，使风管成为任何室内的有趣一部分。我们能够在织物风管和散流器上印染任何颜色、任何图案、照片、图像、标志和文字，无论它们有多么复杂。我们保证即使织物风管定期清洗，印染的颜色和图像也不会褪色。



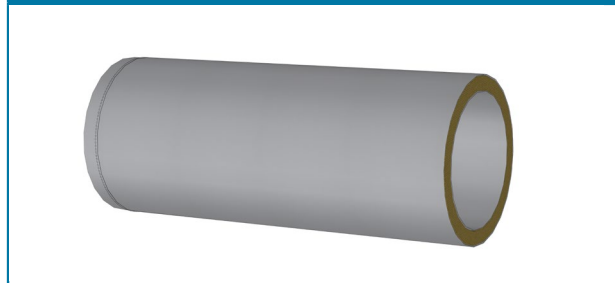
## 4.5. 防凝露和负荷损耗的解决方案

### 隔热保温风管

减少冷量损失以及保温，并防止凝露。隔热保温材料为防火聚酯纤维，满足国标B-S2，d0要求，满足欧盟EN 13501-1标准。满足全球严苛的环保要求。RPIHODA隔热保温风管有三种厚度可以选择，满足客户不同的对保温性能的要求。30mm的导热系数为1.2 W/m<sup>2</sup>/K，20mm的导热系数为1.7 W/m<sup>2</sup>/K，10mm的导热系数为2.8 W/m<sup>2</sup>/K。

隔热保温

隔热保温风管

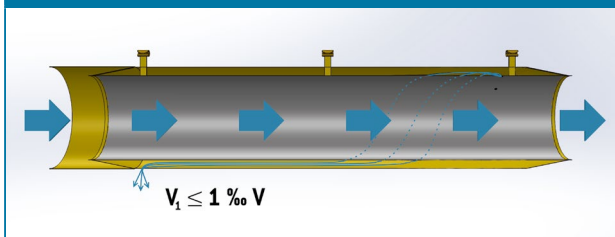


### 防凝露双层织物风管

使用防凝露双层织物风管能有效预防凝露。隔层由几乎可忽略的气流（大约为风管中1‰的气流）保持在恰当的位置。换热系数可达到3.5W/m<sup>2</sup>/K。

防止织物风管凝露

双层织物风管原理图



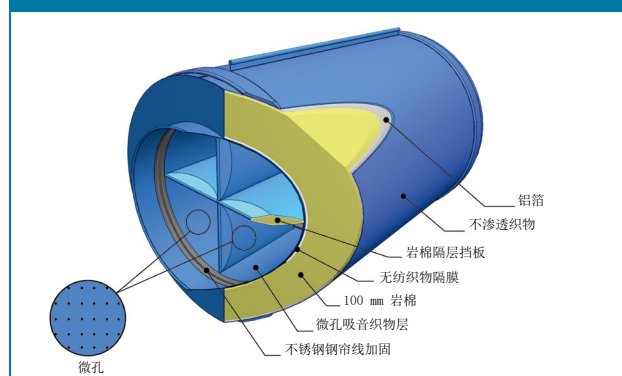
## 4.6. 降低噪音的解决方案

### 降低噪音的解决方案

我们用100毫米厚的岩棉加铝箔来制造消声器，面料覆盖完整。内部使用微穿孔织物可以获得更大的消声效果。

消音降噪

织物消音器的组成结构



直径400mm织物消音器噪音衰减值 (dB)

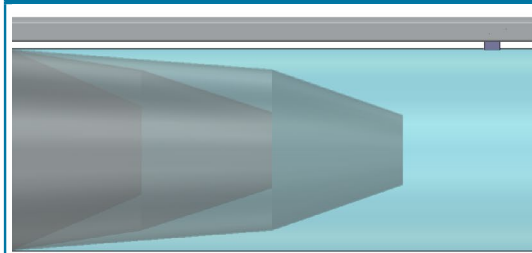
Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
织物消音器	6	11	15	23	29	35	30	20

## 气流冲击缓冲装置

气流冲击缓冲装置是由三个相连的截面织物锥体组成，在管内气流无调节启动时，消除气流对织物风管末端造成的突然冲击。它可以用于新的织物风管上，也可以加装到现有的织物风管系统中。

消除气流对织物风管末端的冲击

气流冲击缓冲装置由三个织物锥体组成



## 4.7.

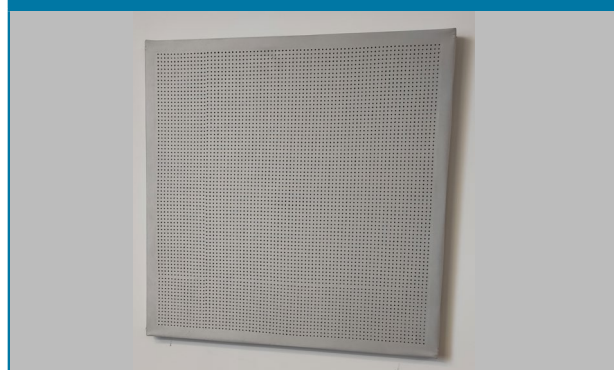
## 整体和局部织物散流器

### 墙面织物散流器

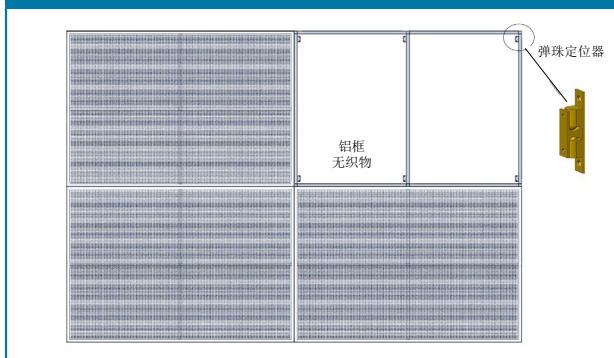
由于气流通过两层穿孔织物，墙面织物散流器确保了从墙壁上大开口的气流均匀分布。织物由铝框拉紧，并使用尼龙卡扣固定，以便于拆卸在洗衣机中洗涤。框架通过球扣固定在墙壁上或固定在辅助框架(不包括在内)的开口内侧。最小的尺寸为600x600mm，最大的为1500x1500mm。墙面织物散流器可以并排组合安装在一个更大的区域。我们使用开孔直径为2毫米的PMS织物。为了引导气流沿着墙壁流动，可以添加织物口袋。我们提供在墙面织物散流器上任何颜色或带有Prihoda艺术定制。

大面积均匀送风

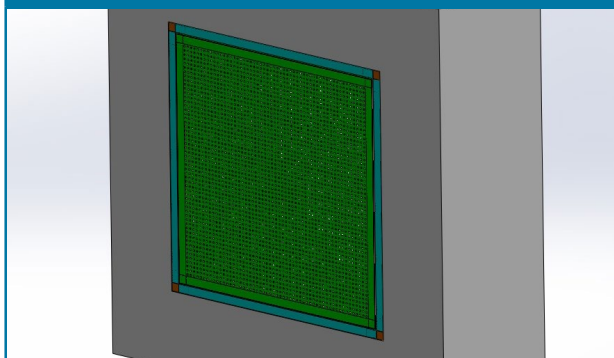
墙面织物散流器



四块组成



内部结构

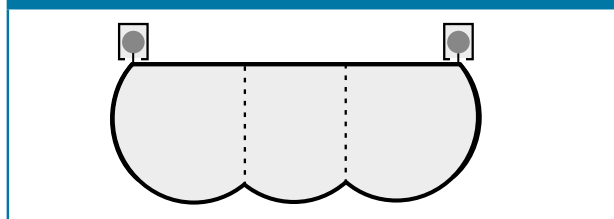


### 组合式半圆形织物风管

把数个半圆形织物风管并排缝制在一起组合起来。在低空间内，能传输更大的风量。

大流量低高度的织物风管

组合式半圆形织物风管示意图



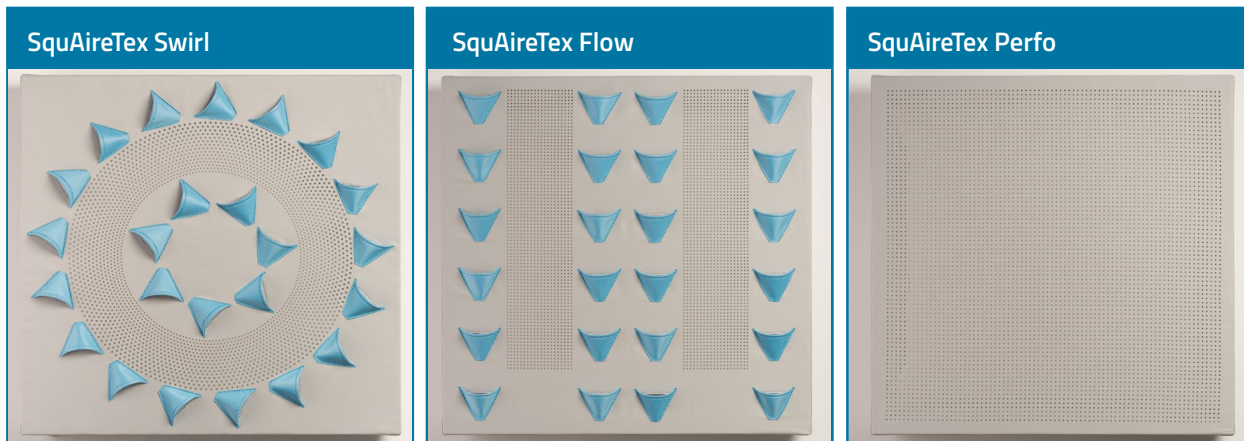
## 顶式织物散流器

专为墙面和天花板设计

吊顶式织物散流器的口袋设计为输送的气流和环境空气的混合提供了一个完美的解决方案。该结构基于织物口袋，超声波焊接在铝框架上的织物开口处。因为它的安装不需要固定，所以非常容易安装。由于它的重量很轻，它可以直接铺设到天花板框架上。而且织物散流器很容易从框架中取出进行洗涤。9种颜色的织物可供选择，且各种颜色的织物可以自由组合或定制PRIHODA艺术。织物散流器的连接装置设计优化均匀送风，可以使用绝缘材料制成。

我们目前有三种送风方式的织物散流器：

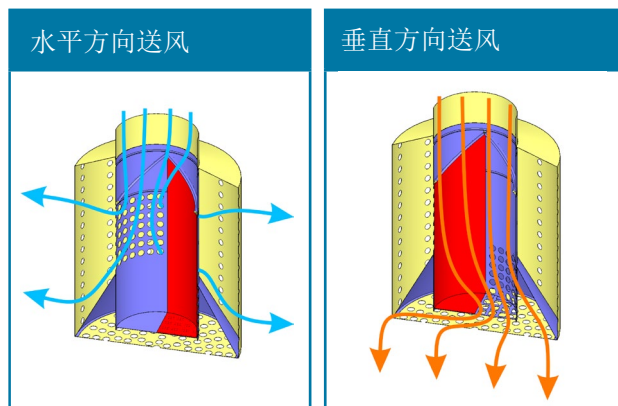
(1)螺旋下垂送风微风流(2)组合式和定向送风气流(3)孔板送风模式的单向气流。详细介绍，提供专业小册。



## 圆柱式冷热切换散流器

大风量织物散流器

以双壁和不透气隔膜为基础的独创的内部构造达成气流切换的功能。在这两种情况下，通过开孔的织物流体可以水平分布或者垂直向下分布。开关可以由伺服电机或手动控制。除了用不锈钢为材料的扁平开关，其他所有的部件都是以织物为材料，可以用洗衣机清洗。这个散流器非常轻，它的安装只需要固定连接的接口处。



### 4.8.

## 负压回风织物风管

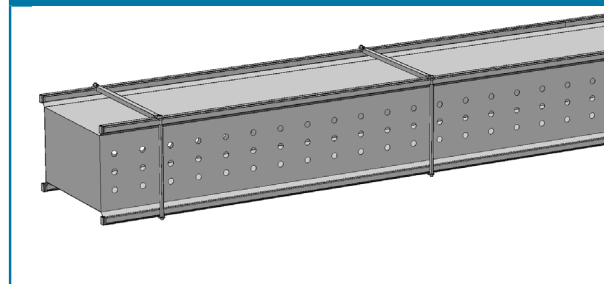
用于排风或回风的织物风管

### 矩形回风管

通过独特型材让矩形织物风管的织物在纵向和横向上的被完美拉伸。纵向的拉伸由型材中的轨道卡条来实现，横向拉伸由拉紧横梁来实现。气流通过小孔进入织物风管内，小孔可以布置在织物风管的任何位置。为了保证回风均匀性，我们可以沿着织物风管逐步调整开孔的孔径或开孔的间隙。我们的负压回风织物风管适用于需要定期或彻底清洁的场所。

重要提示:仅适用于不透气织物

### 矩形负压织物风管的张紧方式



## 圆形回风管

圆形织物风管可以用于排风和回风，但有一定的限制条件，且与螺旋圆形支撑装置(见第18页)组合。螺旋圆形支撑必须采用较粗的型材，型材的间距越小，耐负压值越高。最大允许负压为100Pa，最大直径为 1000mm。

## 4.9. 特殊的解决方案

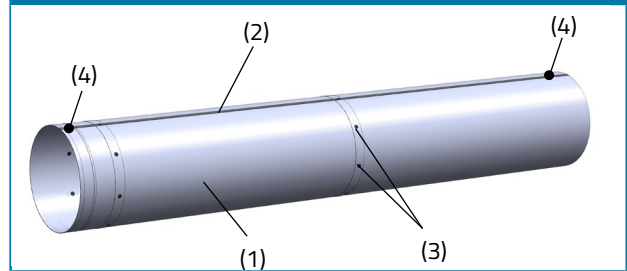
### 抗静电设计

抗静电设计用于那些需避免产生静电或静电不受控发生的场所。我们的抗静电系统包括四个部分：

1. 导电织物材料Premium (PMI, NMI)；
2. 贯穿整个风管管身的导电条；
3. 配有金属接头的拉链；
4. 在风管端口上的接地点

用于去除累积的电能

抗静电织物风管的结构

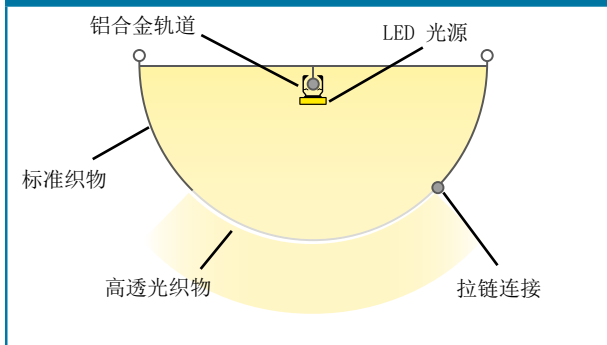


### 助照明

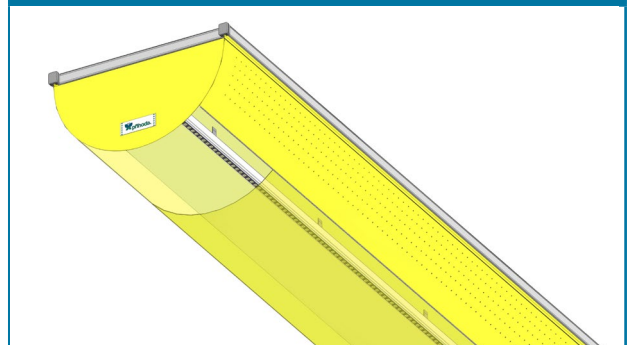
LucentAir织物风管结合了通风和室内照明于一体。织物管壁部分由高透光织物（透光率80%）制成。这些织物的连接用拉链组合起来的，以便于清洗。光源(通常是LED条)固定在扩散器内部的铝型材上。我们提供悬挂轮廓线，但不提供光源。光源由专业厂家来提供。

辅助照明和通风功能于一体

截面示意图



结构示意图



### 绞动装置

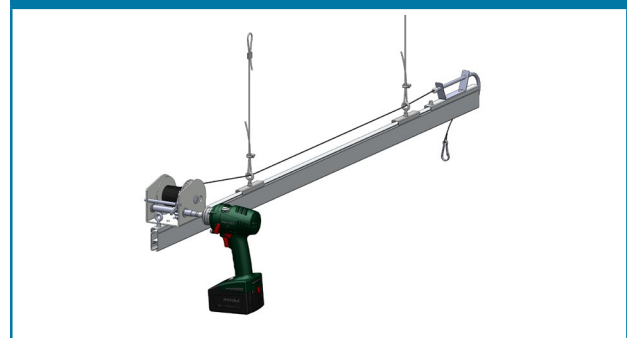
使用我们的绞动装置即可从一端安装整根织物风管系统。这大大简化了安装和拆卸过程。这个安装系统特别适用于游泳池或登高设备无法到达的场所。

**注意：**

绞动装置只适用于  
5、5D、5F、5I、5DI、5FI安装方式：  
单条每段最大重量:20Kg；  
单条最大长度:40m；  
仅适用于垂直和水平安装的织物风管

用于一侧安装或拆除织物风管

使用规范工具转动绞动装置



# 5. PRIHODA 织物材质特性

## 5.1 织物的重要性能

PRIHODA集团对织物材料的质量极为重视。在每一种工况下，我们都使用经过广泛开发测试认证的材料，以便为我们的客户实现最大的效益。PRIHODA Premium (PMI/NMI) 面料提供了以下所有优点，作为我们标准设计的一部分(无需额外成本)。

高抗撕裂强度	我们主要的织物 Classic, Premium, Recycled and Rigid (PMS/PMSre/NMS/NMSre/PMI/NMI/PMR/NMR)，每10mm的织物结构可以承受1800牛顿的拉力，每10mm的织物线可以承受1000牛顿的拉力。实验参数表明，在正常使用下这些织物是不可能被撕破的。
高阻燃性	织物材料PMI、NMI、PMS 和 NMS 通过欧洲EN13501-1织物阻燃性测试，阻燃性优良，达到B-s1, d0级别（即织物着火后，不成造成大面积快速燃烧，产烟量低，无燃烧滴落物）。织物材料Glass (NHE) 阻燃级别达到A级。常规和高级面料 (PMI/NMI/PMS) 还通过了美国UL723认证
极低的纤维脱落	我们的织物材料由长丝织成，我们所有的织物风管都可以用于高达ISO 4级洁净度要求的洁净室。实验室测试表明，我们的织物在工作时无纤维粒子脱落现象。
抗静电	优质 (PMI/NMI) 和耐用 (NMR) 材料编织的碳纤维可以从织物表面导流任何积聚的电荷。
抗菌	我们使用特殊工艺处理织物材料Premium (PMI/NMI) 和Durable (NMR)，可以保证没有细菌 存活在我们的织物上。织物在经过多次水洗后依然能保持抗菌功能。以欧洲标准进行测试，经过 10次水洗后，结果表明我们的织物抗菌效果没有降低。基于最低保养要求，我们可以为客户提供长达10年的品质保证。
易于维护清洗	我们的织物由长丝制成，表面不会积聚由气流带来的不洁物，而气流从织物小孔送出，不会 停留在风管内。所以，在正常工作环境下，织物风管内壁可以保持相对干净。除了表面除尘，织物风管不需要做其它保养工作。清洗通常只是为了卫生或美观的要求。
外观稳定	由于采用了长丝纤维技术，织物风管外观不会随着时间或清洗次数而发生变化。我们的 Premium, Classic, Recycled and Rigid (PMI/NMI/PMS/NMS/PMSre/NMSre/PMR/NMR) 织物材料在多次清洗保养后依然保持美观的效果。

名称	透气渗透	重要	材料成分	性能								
Prihoda Premium (PMI/NMI)	yes / no	中等	100% PES	●	B	●	●	●	●	9	●	●
Prihoda Classic (PMS/NMS)	yes / no	中等	100% PES	●	B	●	●	●	●	9	●	●
Prihoda Recycled (PMSre/NMSre)	yes / no	中等	100% PCR PES	●	B	●	●	●	●	9	●	●
Prihoda Light (PLS/NLS)	yes / no	轻质	100% PES	●	B	●	●	●	●	9	●	●
Prihoda Rigid (PMR/NMR)	yes / no	中等	100% PES	●	B	●	●	●	●	4	●	●
Prihoda Glass (NHE)	no	重型	100% GL, 2x PUR	●	A	●	●	●	●	7	●	●
Prihoda Plastic (NMF)	no	中等	100% PES, 2x PVC	●	B	●	●	●	●	4	●	●
Prihoda Foil (NLF)	no	轻质	100% PE	●	●	●	●	●	●	1	●	●
Prihoda Translucent (NMT)	no	中等	90% PVC, 10% PES	●	B	●	●	●	●	1	●	●
Prihoda DefrosTex (NLD)	no	轻质	100% NY	●	●	●	●	●	●	1	●	●

● yes

● no

抗菌	阻燃	抗静电	高强度	可机洗	适用洁净室	标准颜色数量	PRIHODA 艺术	防水处理
----	----	-----	-----	-----	-------	--------	------------	------



## 5.2. 选择最合适的织物

### 1) Classic (PMS, NMS) 和Premium (PMI, NMI)的选择

织物材料Premium与织物材料Classic不同，具有抗菌和抗静电的作用。因为Premium拥有这些属性，通常会用在卫生要求非常高的环境中，或者用在风管与接地间要求不存在静电电压的环境中。织物材料Premium与织物材料Classic有同样的防火等级，但是织物材料Premium具有更好的阻燃性和更小的产烟量。织物之间的缝接处的强度大约是织物强度的一半。

### 2) 透气织物材料 (PMS, PMI, PLS) 和不透气织物材料 (NMS, NMI, NLS, NMR)的选择

使用透气性织物材料的原因是为了防止风管凝露。当温度在环境露点以下，不透气织物材料会像金属材料一样产生凝露，所以要选择透气性织物材料，也可以使用双层织物风管或者或者保温织物风管。

### 3) 轻质织物材料 (PLS, NLS)

轻质织物材料具有较低的价格，较短的保修期和使用寿命。与其他织物材料相比轻质材料容易磨损，清洗周期一般不超过50个周期。由于轻质织物材料具有非常轻的重量，拆装清洗也非常的轻便。

### 4) 箔状织物和涂料涂层织物材料 - Foil (NLF), Plastic (NMF), Glass (NHE), Translucent (NMT)

他们不能直接放进洗衣机里清洗，但是可以用水冲洗或者擦拭。箔状织物是最为经济的材料。

### 5) 环保再生织物材料 (PMSre, NMSre)

它们是由回收的PET瓶制成的纤维纺织而成，它们的使用将有助于保护我们的环境。这种织物每使用一平方米可以从垃圾场中回收13个PET瓶。环保再生织物材料在技术上等同于经典的织物材料。

### 6) 耐磨织物材料 - Rigid (PMR, NMR)

主要用在有金属材料对织物有穿透的风险时才使用。除此之外，使用此织物不会延长使用寿命。

### 7) 颜色的选择

我们大部分织物材料都有9种颜色可供选择，也可以定制颜色和图案。使用毕高达艺术（见19页）或选择任何颜色、图案、公司商标或照片。所有的染色材料是使用100%聚醚砜树脂。



如果您需要精确查看或匹配精确的颜色，请联系我们索取样品。

6.

# 维护和保修

我们所有的织物风管和散流器都是由高品质和高强度的织物材料制成，不含天然纤维添加剂。所使用的织物材料在您的订单的技术说明中有详细说明。如果织物风管内安装了任何可拆卸的非纺织部件(如圆形支撑，半圆形支撑，框架，连接条等)，这些部件都需要在洗涤前拆除。

## 如何清洗织物风管和散流器

### 1. 可以在洗衣机中清洗的织物风管和散流器

织物材料: Prihoda Classic (PMS, NMS), Prihoda Premium (PMI, NMI), Prihoda Light (PLS, NLS), Prihoda Recycled (PMSre, NMSre), Prihoda Durable (NMR), Prihoda Hydrophobic (NLW)

- 1.1. 污垢严重的织物风管首先应使用吸尘器(压缩空气，软毛刷)进行除尘;
- 1.2. 当织物风管内部污垢较重时，在洗涤前将其翻转过来;
- 1.3. 如需机洗，请使用工业洗涤剂(用量需根据制造商建议)。使用洗衣机的水温设定40° C，转速在400-800转/分之间，可进行重复多次 洗涤。
- 1.4. 如果您需要专业用途的洗涤剂(我们可以根据客户的要求推荐一些)，但是你也可以使用普通的洗涤剂。
- 1.5. 根据脏污程度，可重复多次洗涤。
- 1.6. 如安装场所所有卫生要求，可在洗涤时添加消毒剂。消毒剂中的化学成分绝不能影响织物。需按照制造商的建议添加消毒剂。
- 1.7. 洗涤结束脱水之后即可安装织物风管。通过通风设备送风可以完全干燥织物风管。织物风管不能在任何烘干机中烘干!
- 1.8. 织物风管表面的污垢，通常可以通过吸尘器直接在织物风管上进行清除。我们建议使用带刷子的升降杆。

### 2. 不能在洗衣机中清洗的织物风管和散流器

织物材料: Prihoda Plastic (NMF), Prihoda Foil (NLF), Prihoda Glass (NHE), Prihoda Translucent (NMT)

- 2.1. 这些织物通常可以用吸尘器或压缩空气从外部以及内部充分清除污垢。
- 2.2. 如果吸尘不彻底，可根据污垢类型，使用湿海绵或干海绵、软抹布或刷子清洁织物风管。
- 2.3. 这类织物风管也可以在添加洗涤剂手工清洗，然后手动冲洗(最高水温为40° C)。冲洗后晾干，使织物风管干燥。这类织物风管不能在任何烘干机进行烘干!通过通风设备通风进行干燥。
- 2.4. 织物风管表面的污垢通常可以用吸尘器清除(我们建议用伸长的刷子)或用湿抹布直接擦拭。

### 洗涤标签

	最高水温40° C，正常机洗，正常漂洗，正常甩干
	最高水温40° C，轻柔机洗，冷水漂洗，轻柔甩干
	只能手洗，不能机洗，最大温度40° C，轻柔地处理
	不可氯漂
	不可在滚筒干衣机烘干
	熨烫时底板最高温度110° C，蒸汽整烫时要小心
	切勿熨烫，不可蒸汽整烫
	不宜干洗，不可用有机溶剂去除污渍
	可用带P标识干洗剂干洗，如四氯乙烯、三氟氯甲烷等

每段风管上缝有洗涤标签，任何保养都需严格遵守标签上的提示。

pos01-part01-of02 ☐ 位置和部件编号

OP 225650 ☐ PRIHODA订单号

High Tech-CM.1351 ☐ 客户的订单号

NMI 100% polyester ☐ 材质成分

☐ 处理标志

PŘIHODA s.r.o. ☐ 制造商

Tailor-made

Air Ducting&Diffuser

Za Radnicí 476

CZ 539 01 Hlinsko

tel.: +420 469 311 856

fax: +420 469 311 856

info@prihoda.com

www.prihoda.com

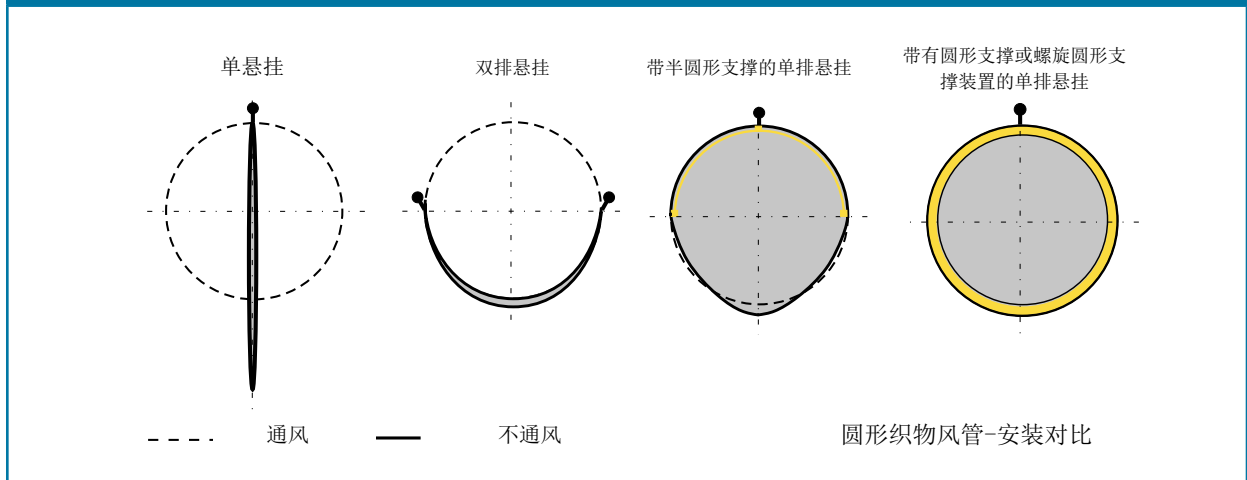
Made in EU - Czechia ☐ 生产日期和地址

in September 2022

## 7.

## 关于织物风管的常见问题

## 1. 当风机停止，织物风管不送风时，织物风管的形状是什么样？



## 2. 织物风管可以用来排风和回风吗？

PRIHODA是全球上第一个将负压织物风管推出市场的制造商。该原则包括在矩形截面的情况下使用紧固系统对所有管壁进行充分拉伸，或者在圆形截面的情况下将螺旋支撑装置和张紧器安装在织物风管内部。该结构可以快速的拆卸和安装。室内空气通过激光机烫出的小孔被吸入排风管内。

## 3. PRIHODA织物风管使用寿命多长？

我们的织物风管不是一个短期的解决方案。由优质织物制成的织物风管可以使用15年或更长时间。轻质织物(PLS, NLS, 100g/m<sup>2</sup>)，最多允许50次洗涤周期，而便宜的薄膜产品（易撕裂的聚乙烯薄膜）使用次数则有所限制。

## 4. 织物风管的压力损失是多少？

一条笔直的织物风管的管内静压几乎是衡定的。织物开孔是以静压平均值来计算的。也就是说，织物风管的设计取决于送风系统外部静压。异形件（如弯角）和风量均衡器会造成部分静压损失。由于织物风管内风速的递减，摩擦对压力损失带来的影响很小。织物风管成形一般需至少50Pa的静压，轻质织物做成的风管只需20Pa。

## 5. 织物风管可以做成正方形或长方形吗？

PRIHODA开发的一个特殊结构可以把织物风管撑出四边形成。其原理是利用紧固装置在横和竖的方向拉伸风管织物。这个结构容易拆装。做成四边形的织物风管可以直接安装在天花上或是悬挂在空中。

## 6. 如果织物风管被灰尘或其他污物堵塞了怎么办？

我们的产品都是易于清洗的。我们的大多数织物材料可以在洗衣机中洗涤。带有孔的织物风管（孔径大于4mm）永远不会被污物完全堵塞。我们的带有微孔的织物风管与透气性的织物材料相比，其在两次洗涤周期期间的可使用周期更长（大于两倍）。一般来说，清洁只是出于必要的卫生和美观的目的。我们产品的每一部分都可用拉链分开，并且均有独立的洗涤标签，可以显示部件位置及洗涤提示。

7. 织物风管会发霉吗？

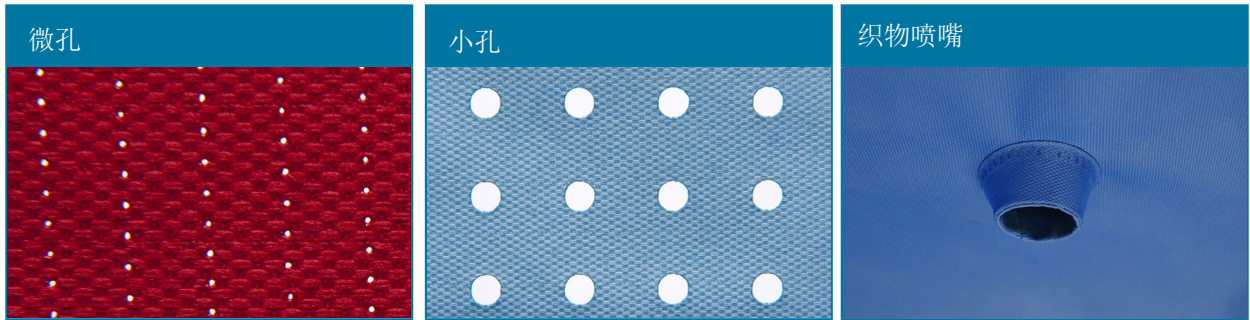
在潮湿和不通风的环境下，任何材料都可能长霉。经抗菌处理的织物同样存在这个问题，因为霉并不是细菌。我们只有一种织物材料是防霉的—Prihoda Plastic (NMF)。因此，不要贮存湿了的织物风管，不要长期不使用织物风管，特别是在易发霉的环境中。织物风管一旦长霉会留下难以清除的印迹。

8. 织物风管可以当过滤器使用吗？

如果织物风管是由透气织物(PMS, PMSre, PMI, PLS)做成的，那么织物会起到过滤的作用，因为部分由织物风管传送来的气流会透过织物传送到风管外部。由于污染物会不断增多，管内压力会下降，气流会减弱。因此就需要清洗织物。我们认为微孔或激光开出的小孔是对这个问题最好的解决办法。虽然有开孔的织物不再具有过滤的作用，但不会改变管内压力损失值，织物清洗次数明显减少。我们是织物风管和散流器的生产厂家而不是过滤器提供商。

9. 为什么PRIHODA不使用塑料喷嘴或喷槽？

塑料喷嘴或纵向喷槽的使用是有历史渊源的。它们可以实现某些送风模式，喷嘴还可以保护开孔边缘，使之平整。在我们开始使用激光技术后，激光可自动锁边，喷嘴的锁边功能就变得多余了。正确设计的激光开孔可以达到同样的效果，而且成本更低更美观。我们使用织物喷嘴实现远距离送风和垂直送风，而不是使用塑料喷嘴。我们的织物喷嘴更轻便，采用超声波焊接技术后，材料不会从织物风管上脱落，在洗涤过程中也不会对织物风管有损伤。



10. 为什么PRIHODA不使用渗透性更强的织物？

当送风温度低于露点，我们选择有渗透的织物材料避免织物风管发生凝露。但我们的渗透性的织物只有单一的渗透率，而且这个渗透率很低，只是为了避免凝露。气流的分布应由开孔（包括小孔和微孔，或者是两者结合）和可调节的孔（包括喷嘴、口袋式开孔）来实现。我们的产品还包括不渗透的织物材料，经常用于其它场合。

11. PRIHODA的织物风管所拥有的证书

我们的织物材料通过了EN13501-1和EN45545（根据材料的不同等级）和美国UL的防火认证。PRIHODA已通过ISO 9001质量管理体系认证，ISO14001环境管理体系认证，ISO45001职业健康安全管理体系认证，EPD环境影响认证。同时PRIHODA的织物风管获得了Oeko-Tex国际环保纺织协会认证。

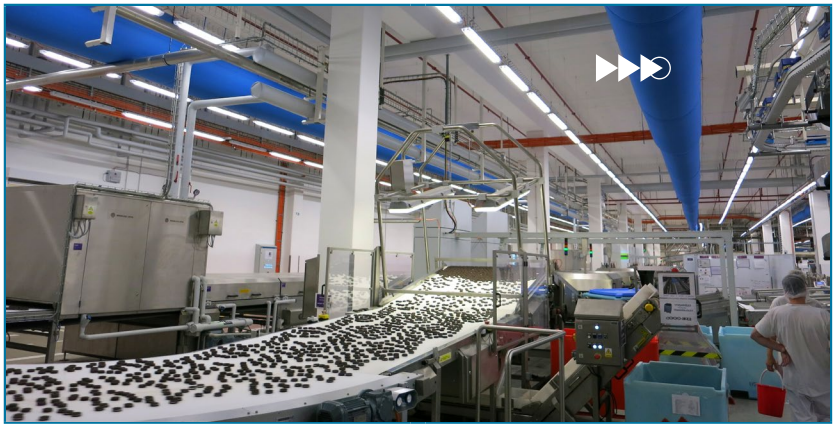


8.

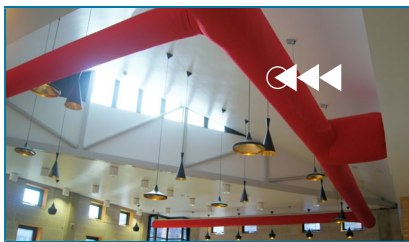
# 应用案例介绍

## 食品加工行业

食品工业是第一个应用织物风管的行业。卫生规定要求所有食品加工设备都必须能轻易清洗和消毒。只有织物风管系统能满足这样的要求。我们织物风管在清洗后非常干净，消毒液可帮助消除那些对我们抗菌处理不起作用的顽固病原体。我们的织物材料由长丝织成，非常平整，不会积聚不洁物。而普通的短丝织物会不断积聚灰尘，带来卫生隐患。



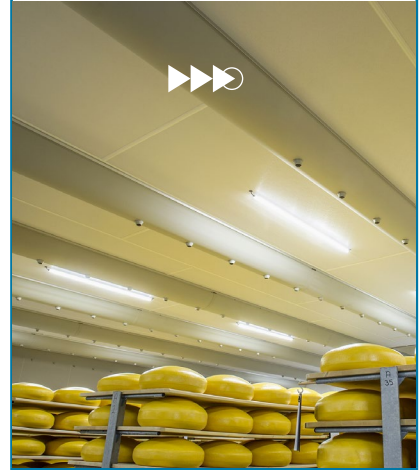
## 超市、博览中心和大型卖场



对于大型卖场，我们采用最适合大空间长距离送风的开孔或喷嘴设计。多年的经验表明，织物风管比传统送风系统送风更均匀，送风效果明显更好，价格更低廉。我们的织物有九种不同颜色，可以做出许多美观的设计。同时，我们的织物材料符合全世界许多国家对建材防火性的要求。

食品冷冻冷藏、低温生产行业

在大型冷冻冷藏室里，我们的产品送风均匀，保持食品温度和室内温度的恒定。在生产区，大量工人在低温下工作，高风速会使他们感到不适，可能引起疾病，造成人员缺勤。我们的产品采用均匀散射方式，不会产生强吹风感，营造出让工人感到舒适的低速均匀送风环境。



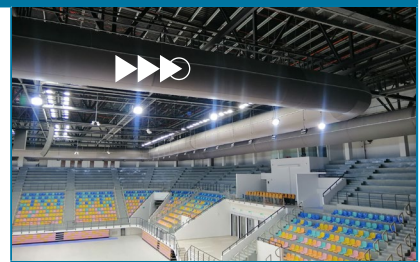
工业



我们的产品是任何类型工业环境的最佳送风解决方案。客户只要花少量的费用就可获得均匀送风的效果，或是让气流分布任何想要的方向。我们设计出超过100种的产品安装悬挂方式，任何应用场所我们都能轻易找到最佳的安装方案，与任何天花板相配合。在有污浊的生产区，我们采用开大孔的织物风管。

游泳馆、体育馆和健身活动中心

大型体育馆是我们产品的另一典型应用行业。我们能做出各种送风模式，满足应用场所的要求。当我们的产品应用于体育馆和健身中心时，可为运动者提供舒适的凉风。这些地方的楼面比较低，我们采用半圆形产品，达到美观、实用、安装成本低的目的。游泳馆是我们产品主要的应用场所。只要增加一点点的费用对织物进行特殊处理和采用防锈安装材料，我们的产品就能轻易对付棘手的使用环境。鲜艳的织物风管为游泳池室内装饰增添了活力

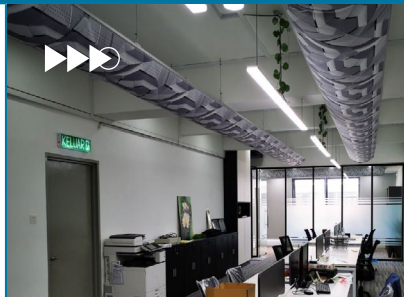
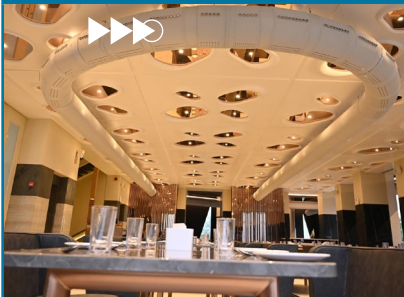


### 中央厨房

中央厨房的空间窄小，积聚的大量的蒸汽需要强力的送风系统来处理。我们的产品能做大风量整体均匀送风。织物材料可以抵御蒸汽，而且保养起来很快捷方便。与不锈钢风管相比，我们产品的采购、安装和维护费用都很低，它还具有可洗涤性，轻松满足清洁卫生要求。



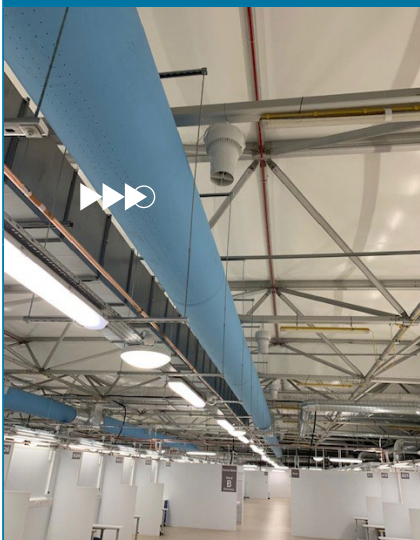
### 办公室、餐厅、影院及其他行业



我们的产品有着多种颜色和形状可供选择，可满足较高的美观要求。精准的设计生产和完美安装的织物风管成为室内优雅装饰的一部分。我们产品的送风方式与空调内机或百叶风口相似，我们的产品更为便宜。与嵌入到天花吊顶里的传统风管不同，我们的产品采用的是较大范围散射，不会产生局部热量过高而带来的不适。数据表明，工作人员在冷气均匀分布的办公室里工作会更感舒适。



### 临时安装场所



在大型帐篷或其它临时搭建物中使我们的产品进行制冷和供暖，效果是显而易见的。这些场所较轻的顶部结构可以轻松承受起我们每平方米100-400g/m<sup>2</sup> 的产品。使用支撑金属线和风管配有的吊钩就可以轻松安装起整个系统。我们的产品由优质织物材料做成，可重复使用。通过我们的产品与大型暖通设备相连达到制冷（供暖）效果比直接用设备向空间吹冷风（热风）更为经济。没有通过送风系统的供暖，暖气自动上升，顶部附近会温度过高，大量热能流失。在制冷时，巨大的冷风造成某处温度过低，风量过大，而其它的地方则感觉制冷不足，风感不够。我们的产品能成功解决以上供暖和制冷的问题。

## 专业定制纤维织物风管和散流器

我们是一家欧洲的捷克公司，专注于织物风管和织物散流器的研发、设计、生产、销售和售后。我们在捷克、中国、墨西哥、埃及和印度都有生产设施。我们不是按米或平方米来生产制造出售织物风管，而是为客户提供量身定制的解决方案。



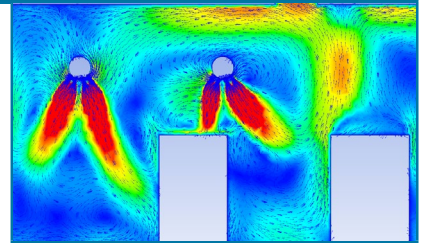
## 定制的气流分布

我们对织物风管和织物散流器提供了一系列精湛的技术解决方案。包括精确的设定气流的分布和风速，及送风感应系数，非常好的去控制气流噪音，静压变化以及其它一些气流问题。此外，客户可以选择织物风管的任何形状、大小、颜色和图案。



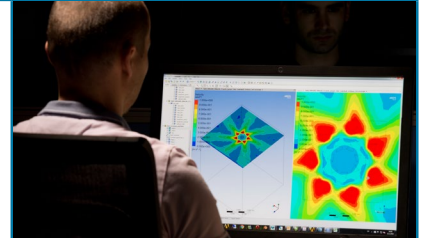
## 定制的方案

对于客户的订单，我们可以对整个空间做CFD气流模拟，根据CFD模拟数据生产出符合客户需求的产品。我们具备专业的知识，顶尖的仪器和多年的数据积累，这意味着我们把数百个技术细节作为一个整体，让织物风管送风系统达到最佳的使用效果。



## 不断创新使我们的产品有更多的功能与作用

在用于输送气流和气流分布的织物风管系统方面，几乎没有我们不能制造的产品和技术解决方案。我们研发出了一系列创新的解决方案，并拥有多项专利。我们欢迎来自客户的意见，我们认为这是一个改善我们的服务和完善我们的产品的机会。



咨询购买我们的产品可以通过我们遍布全球的销售代表和授权的经销商与我们联系。为了便于与客户的沟通，我们开发了PRIHODA的Air Tailor软件，使订单的每个细节能够做到更为准确。



## 联系我们

苏州普利荷达通风设备有限公司



江苏省苏州市吴江高新区  
盛泽镇绸都大道



[sales.director@prihoda.cn](mailto:sales.director@prihoda.cn)



18751556348



[www.prihoda.cn](http://www.prihoda.cn)

