

The logo for Luwa, consisting of the word "Luwa" in a white, sans-serif font on a blue rectangular background.

Luwa

Part of the Nederman Group

A background image showing rows of white, non-woven fabric rolls in a factory setting. The rolls are stacked and appear to be part of a production line. The image is partially obscured by a dark teal overlay on the left side.

无纺布

工艺空气工程

luwa.com

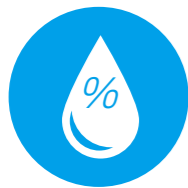




# 全面掌控工艺空气工程 连接、洁净空气和性能

高性能无纺工艺对室内气候和工艺空气的要求严苛。在控制操作条件以及为机器和工艺流程提供所需气候方面，空气工程的作用至关重要。

空气工程要求:



湿度



温度



机器排气



室内清洁度

高效的空气工程是低成本生产的首要条件。若要确保工厂经得起未来考验，需要采用最高效的空调和加湿设备组件，并与数字控制相结合。

洛瓦公司为以下设备及装置提供空气工程解决方案:

- 过滤系统
- 空气处理设备
- 边饰废料处理系统
- 除灰系统
- 打包机
- 监测和控制
- 环绕式天花板清洁器
- 高真空系统
- 微型管道压块机
- Texguard – 火花保护装置

洛瓦公司服务于全球大部分一次性软质无纺布产品领域，从铺网、粘合到加工，无所不包。

## 铺网

- 梳理机进料/梳毛
- 湿法
- 水刺
- 熔喷
- 纺粘

## 加工

- 婴儿和成人纸尿裤
- 卫生巾
- 医用织物
- 湿巾
- 面巾纸

## 粘合

- 针刺
- 液力缠结
- 针织



# 铺网/粘合 & 加工过程中关键因素



## 湿度

保持湿度适当是机器平稳运行的关键。水分能降低静电电荷，特别是合成纤维产生的静电电荷。但是，湿度越高，磨损越大，不利于脱胶和对齐。另外，断裂力和伸长率直接受车间环境湿度的影响。最佳值因原料及其混合物的用途而异。蒸发冷却模式下，相对湿度越大，室温越低。



## 温度

并非所有工业过程都对温度波动同样敏感。例如，空气淬火工艺温度敏感性高，必须将其控制在较小范围内。然而，由于大部分无纺原料都具有亲水性，其吸湿性会随着温度变化而变化，因此所有工艺都要求保持恒定温度。除了减少质量变化外，温度控制对以下方面也有积极影响：

- 降低加工过程纤维飞扬
- 降低机器控制系统电子故障率，和
- 改善员工的工作环境。

使用制冷剂冷却代替蒸发冷却，可将每日室温波动降到最低，尤其是夏天和季风雨季时。



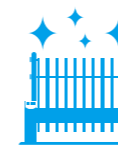
## 机器排气—纤维回收及处置

多数无纺加工机械都具有可容纳纤维沉积系统的一体化吸水装置。纤维分离和粉尘过滤设备采用的设计方式必须确保其既能处理所需空气量又能处理废丝量。

根据工厂所用原料纤维的不同，可安装不同的分纤机，使不同的材料互相分离。

现代化纤维沉积设备与压合系统和压块机集成，有效处理从无纺过程和加工线上收集的粉尘。

对纤维沉积系统的依赖性确保加工机械正常运行的关键。纤维沉积设备或打包系统停工，会导致整套加工机械立刻停止运转。

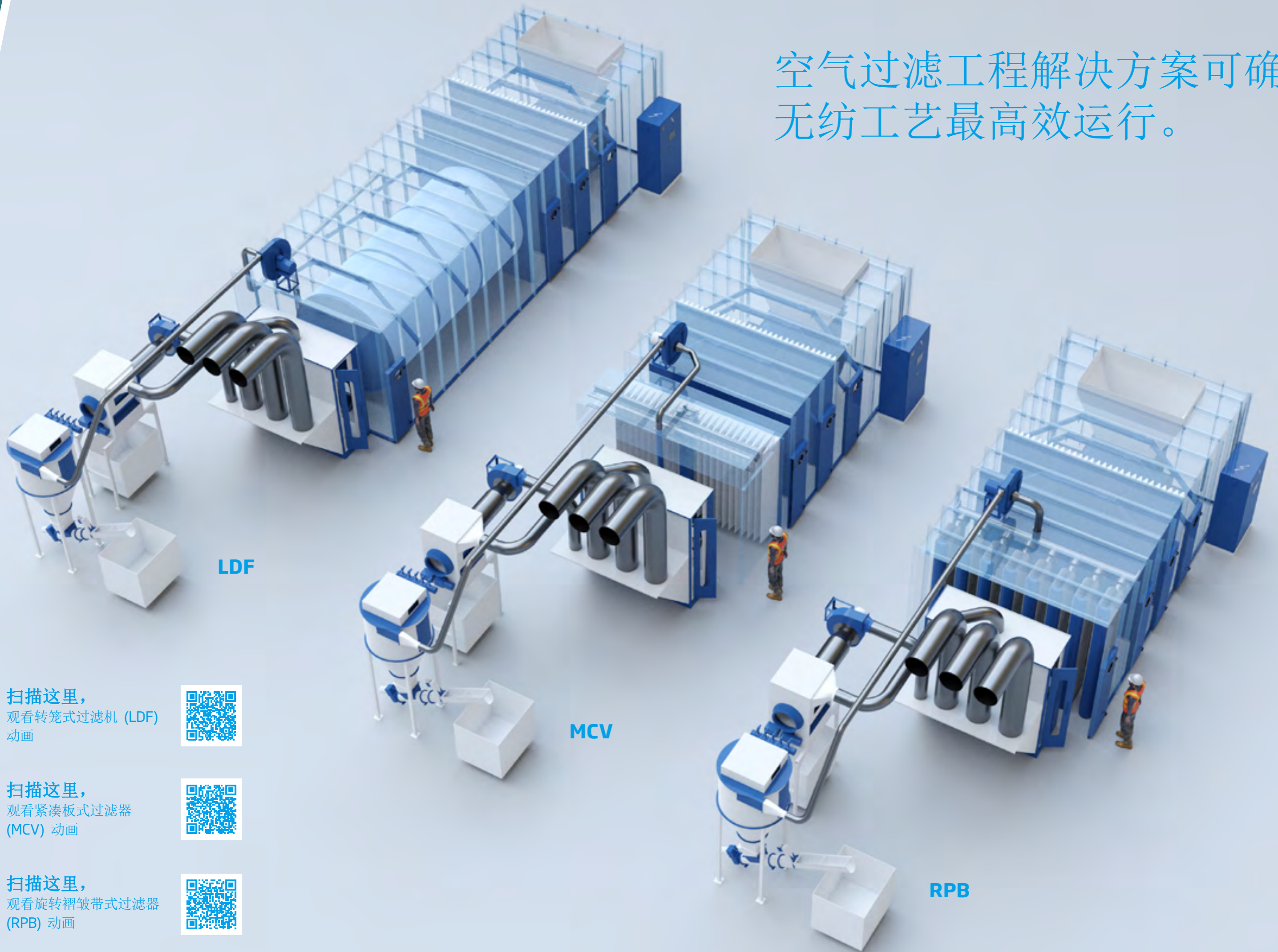


## 室内清洁度—纤维飞扬/粉尘污染

为了防止外部粉尘渗透，加工机械始终保持恒定超压。根据外界空气污染程度和工艺要求，需设置新鲜空气过滤器和供气过滤器。为了防止无纺布工人患棉尘肺，地方法规需规定允许接触限值 (PEL)。整套加工机械都需要充分通风，降低尘埃浓度，保持车间清洁，防止纤维飞扬。



空气过滤工程解决方案可确保  
无纺工艺最高效运行。



LDF

扫描这里，  
观看转笼式过滤器 (LDF)  
动画



扫描这里，  
观看紧凑板式过滤器  
(MCV) 动画



扫描这里，  
观看旋转褶皱带式过滤器  
(RPB) 动画



MCV

RPB





## 铺网和粘合

生产无纺布时，首先将纤维呈片状或网状进行排列。

这些纤维可以是短切纤维，也可以是由熔融聚合物颗粒挤出的长丝。

### 铺网

- 干铺式梳棉
- 短纤维空气层铺设
- 湿法
- 纺粘
- 熔喷
- 亚微米纺纱

### 铺网粘合

根据不同的粘合机制，形成的纤维网层初始强度有限。因此，纤维网层需要以某种方式进行固结。纤维网层固结方法的选择在很大程度上取决于所需的功能特性，以及所用纤维的类型。

有三种基本粘合类型：

- 热压粘合
- 机械粘合
- 化学粘合

## 加工：一次性软质产品

数十年的应用经验证明，该系统能够可靠地控制温度、湿度和粉尘。

在一次性纸尿裤和女性卫生产品制造方面，洛瓦公司提供独特的过滤和空气调节解决方案。这些应用要求能够同时捕获粉尘和纤维，而这些产品中使用的超吸水聚合物 (SAP) 具有独特的性质，需要特别注意。洛瓦系统提供更好的除尘技术，其高效过滤器的占地面积仅为传统型转笼式过滤器的1/3。与集成式空调组件组合使用，可以获得最经济的前期和运营成本。

在所需位置为生产线机械设置吸尘装置。光滑的金属管道将含有粉尘和纤维的空气输送至洛瓦设备。首先，纤维通过旋转预过滤筛进行过滤，再经由独特的旋转褶皱带过滤器进行过滤。空气可以通过水管冷却或使用TexFog雾化喷雾器加湿。最后，通过织物蒙皮金属管将其送回制造车间。通过剥离式真空系统收集废料，剥离式真空系统由光滑金属管道、小型高压风机和圆柱形脉冲喷射终端过滤器组成。通过打包或回收将废纤维送回生产线，可将废料压成块。

### 产品特征与优势

- 高效褶皱带式过滤器可高效收集SAP，无需在下游安装多级静态过滤器，从而节省空间
- 降低操作系统的压力损失，从而降低能耗
- 降低更换静态过滤器的维护成本
- 减少垃圾填埋场的垃圾量。空气从过滤器中排出后经过清洁后，直接送往空调盘管和加湿段
- 与空调模块集成，简化管道，降低前期资本支出和运行能源成本
- 单条生产线可完全独立运行，以提高设备的整体可靠性
- 空调模块完全卫生，使用雾化喷雾中的反渗透 (RO) 过滤水进行加湿，卫生应用中无死水或循环水



## 紧凑型过滤器单元 (CFU-MCV)

设备废气采用两级过滤

多孔过滤器集成在紧凑型镀锌钢板过滤单元中。  
CFU-MCF 是一款即插即用产品，可放置在竣工楼面上，无需进行任何施工作业。

- 维护需求低
- 高效直驱主风机
- 变频控制，节约能源
- 满足市场上对 CFU 空间的最低要求
- 可选针刺毡滤材，实现高性能过滤



紧凑型过滤器单元 CFU-MCV

技术参数					
类型	CFU	MCV 1-9	MCV 1-11	MCV 1-13	MCV 1-15
吸尘机器人		1	1	1	1
最大空气容量 <sup>1)</sup>	立方米/小时	35'000	55'000	75'000	100'000
预滤器尺寸		1'520	1'824	2'128	2'432
宽度 CFU 整体	毫米	2'700	3'000	3'300	3'600
高度 CFU 整体	毫米	3'600			
深度 CFU 整体	毫米	6'800	7'000	7'200	7'500

<sup>1)</sup> 根据过滤应用，空气容量会降低

## 转笼式过滤器 (LDF)

适用于高浓度粉尘和纤维废气的细微粉尘过滤器—高效、经济、易于维护

旋转式空气过滤器是一款成熟的细微粉尘过滤器，适用于纺纱厂、织造厂内含有高浓度粉尘和纤维的废气。这种过滤器的高效性确保排出空气达到MAC（最高允许浓度）标准。该解决方案经济实惠，适合在空间较大的场合使用。

### 特征

- 通过压差防护装置控制清洁过程
- 适用于模块化建筑或有墙的房间内
- 侧装式吸尘装置，滤筒自动清洁
- 每个滤筒段只需一个过滤垫，缩短维护时间
- 吸尘装置安装于外部，在运行过程中也可以进行维护

### 选项

- 模块化建筑
- 通过集尘器或粉尘分离器处理粉尘
- 通过真空设备集中处理过滤器

### 优势

- 清洁效果卓越
- 安装时间短
- 易于维护



传统转笼式过滤器





## 紧凑板式过滤器 (MCV)

### 室内回风过滤

紧凑板式过滤器是一种在空调站内建立的过滤墙，用于过滤被粉尘和纤维污染的回风。底部进气口过滤装置设计独特，可避免纤维物料堵塞过滤器：

- 操作间隙较小
- 空调站间距离较短
- 滤材更换简单便捷
- 增加过滤面积，节约能源
- 占用空间仅为旋转式过滤器 1/3
- 吸口二轴运动驱动系统结构简单，可靠性高



多孔过滤器 MCV

### 技术先进，节省空间和能源—适用于所有自动空气过滤应用

经过几十年的实践证明，转笼式空气过滤器是纺织工业中所有种类过滤应用的最佳选择。设计简单、可靠性高，性能卓越。转笼式空气过滤器的缺点是空间需求大，初始成本高。当今商业竞争日益激烈，经济地使用建筑物空间，是影响总投资成本的重要因素。

洛瓦公司开发出新一代自动空气过滤器，广泛应用于纺织业，实现了三大目标：设计简单、可靠性高，占地面积小，耗电量低。

新型紧凑板式过滤器MCV基于以下三大目的而开发：

- 简单静态和瘦V形过滤墙，使过滤表面积最大化
- 简化二轴吸尘机器人，只需两个齿轮电机
- 大面积过滤器，降低能耗

传统转笼式过滤器直径约为11毫米。MCV过滤器的尺寸为3.5毫米，在效率相同的情况下，与传统转笼式过滤器相比，可节省约70%的空间

### 技术参数

类型		MCV 1-7	MCV 1-13	MCV 1-17	MCV 1-21	MCV 2-26	MCV 2-34
吸尘机器人		1	1	1	1	2	2
推荐的气容量 <sup>1)</sup>	立方米/小时	51'000	94'700	123'900	153'000	189'400	247'700
宽度MCV过滤器	毫米	1'216	2'128	2'736	3'648	4'256	5'168
高度MCV过滤器	毫米	3'600					
深度MCV过滤器	毫米	2'000					

<sup>1)</sup> 适用于低流速节能运行的推荐空气容量



板式过滤器 (MCV)





## 旋转褶皱式过滤器 (RPB)

### 过滤技术的突破性进展

旋转褶皱式过滤器(RPB)是一款获得专利的革命性设计，它将大容量褶皱介质与高效吸尘清洁相结合。这是一款高效自清洁过滤器，其容量比市场上任何过滤器都要大。RPB过滤器无需构建纤维垫来过滤小颗粒粉尘，而其他过滤器却需要构建纤维垫。与毡袋式或筒式过滤器不同，它不会将粉尘吹回或脉冲式吹回气流中。

### 产品特征与优势

- 过滤效率高。对滤料进行优化处理，可用于过滤纤维性粉尘。在正常操作压降下，去除率超过99%。
- 滤料清洁效率高。吸走空气流中的纤维、粉尘和高吸水性聚合物。
- 结构紧凑 - 占地面积比类似容量的普通转鼓式过滤器减少40%
- 节省成本 - 在许多情况下，旋转褶皱式过滤器 (RPB) 可以完成两个串联转鼓式过滤器的工作。此外，提高空气清洁度需要减少空气循环，提高空调系统的效率。
- 安装简单、快捷、经济 - 预装在钢底座上并预先布线，包括控制装置。无需光滑的地面或复杂的水平调整。



旋转褶皱式 (RPB) 过滤器



一款高效的自清洁过滤器

### 模块化组件系统

RPB过滤器是洛瓦模块化预装配和预接线空气过滤组件的组成部分。模块可直接用螺栓连接，以满足应用要求。每个模块都有滑轨，可根据需要重新定位。此图显示了如何组装模块以形成紧凑的过滤系统。

系统包含:

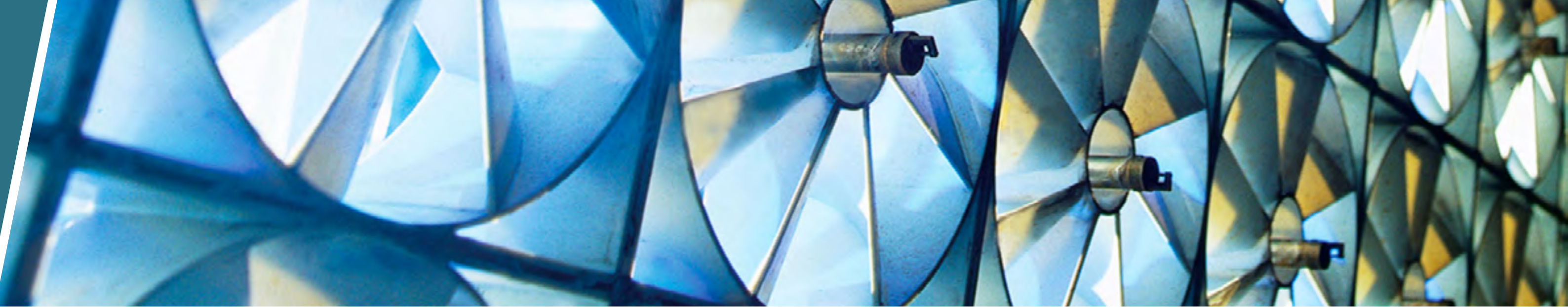
- 旋转式自清洁预滤器，可去除空气流中较大的纤维
- 进气室
- RPB过滤器模块
- 最终过滤器模块
- 风机模块

传统转笼式过滤器直径约为11毫米。与具有相同效率的传统转笼式过滤器相比，RPB过滤器可节省约70%的空间（仅限美国）。



旋转褶皱式过滤器 (RPB)





# TexFog

## 高效、卫生、高性能加湿系统

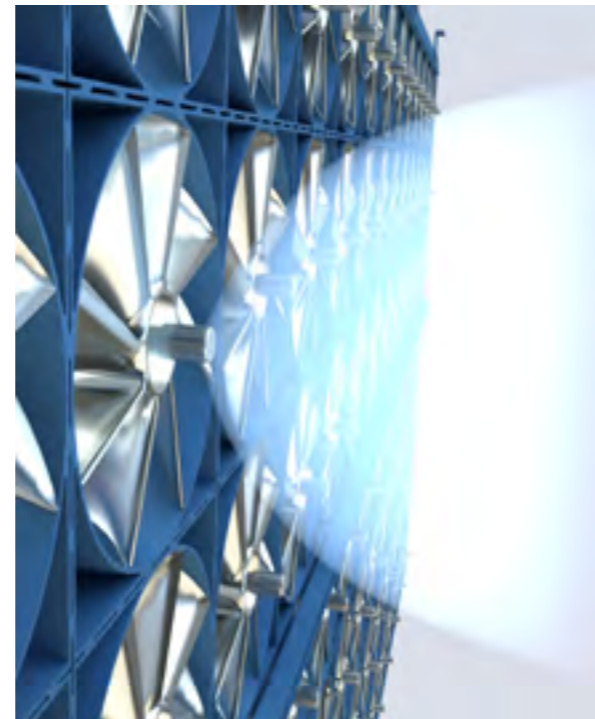
洛瓦TexFog是一款高压加湿设备，用于无纺布和纺织品行业的特殊用途。系统的主要目标是利用变频器实现对空气流部分饱和控制，从而实现对空气流湿度的精确控制。对水进行精细雾化，可获得高效率，总体上降低能耗。甚至所有使用的泵的能耗也降至最低。使用新鲜自来水和即时处理废水，确保TexFog内部卫生状况良好。

## 应用

- 无纺布
- 食品行业
- 卫生用品制造
- 纺织业（如纺织、捻线等）

## 优势

- 无需水箱
- 低功耗
- 卫生安全 (VDI 6022)
- 喷水量小
- 易于维护和保养
- 全不锈钢外壳
- 泵塔要求最低
- 高度湿化和蒸发



## 功能

TexFog位于过滤器的正后方，分类为M5-M7。喷嘴工作时处于高压状态，因此水会被雾化成尽可能细小的颗粒，以最大限度地增加每个水滴的表面积。从而实现高效湿化。

使用新鲜自来水和即时处理废水，确保TexFog内部为甚状况良好。此外，与标准的空气洗涤器相比，采用封闭式循环水系统也能降低能耗。

## 选项

水处理厂（软化/反渗透）

技术参数		
类型	TexFog	单位
气流	18600 – 130000	立方英尺/分钟
喷嘴压力	145 – 1450	磅/平方英寸
泵额定功率	0.75 – 7.5	马力
高压自来水	43.5 – 87	磅/平方英寸
长度	83"	英寸
宽度	5'0" – 18'0"	英尺
高度	58", 74", 90"	英寸





# TexPac, 集中空气处理系统

## 无纺布应用

紧凑型TexPac集中空气处理系统由异型镀锌钢板元件制成。模块化设计，适应用户特定的性能和空间要求。TexPac结构紧凑，预计将安装于建筑物内。

## 特点

- 稳定性高，隔音效果好
- 自承式外壳结构采用2mm镀锌钢板，极易组装
- 标准化构件、部件和空气工程构件模块化设计
- 沿侧面为双弯头，沿端部为单弯头，可以根据压力水平直接用螺栓连接，也可以通过横向插入的连接段进行加固

## 选项

可直接安装在生产车间或客户提供的平台上。

技术参数	
标准尺寸	10
宽度 B (mm)	1520 - 5548
高度 H (mm)	2736
长度 L (mm)	按用户要求

## 优势

- 组装快捷，空间需求小
- 模块化结构可随时扩展，可多次使用单个构件，简化概念设计，增加灵活性
- TexPac集中空气处理系统可重复使用；可以完全拆卸，然后在新的位置重新组装
- 易于组合和安装洛瓦组件（旋转预过滤单元，自动面板过滤器，空气洗涤器，高压加湿系统和气密钢门）



TexPac - 集中空气处理系统

性能参数	
空气流量 (m <sup>3</sup> /h)	40,000 - 250,000
静态正/负压力 (Pa)	1520 - 5548
平均声衰减值	28





# Uniluwa

## 采用TexFog技术的紧凑型空气处理单元

UNILUWA®是是专用于小风量和高热负荷的独立装置。在空间受限的情况下，它是紧凑型过滤器单元(CFU)的完美补充。它也是临时应用的理想选择。

### 特点

UNILUWA® 具有模块化的内联布局，带有自支撑的双面板建筑外壳和完善的TexFog高压加湿器。使用洛瓦专有组件。

### 技术参数

	饱和		过饱和	
	无回风	有回风	无回风	有回风
空气量 (最大) [m³/h]	40,000	40,000	40,000	40,000
喷水流量 (最大) [l/h]	390	390	780	780
总压差 [Pa]	800	800	800	800
额定功率 [千瓦]	17	32	18	33
横截面B x H [mm]	1525 x 1525	1525 x 1525	1525 x 1525	1525 x 1525
单位长度 L [mm]	5200	6600	4000	5400
隔热和隔音 [mm]	50	50	50	50
噪声级 [dB(A)] 大约	3米距离时 <69	3米距离时 <69	3米距离时 <69	3米距离时 <69



Uniluwa - 配置TexFog的紧凑型空气处理装置



Uniluwa - 配置TexFog的紧凑型空气处理装置

### 优势

- 即插即用
- 安装时间短
- 能耗极低
- 在地板、天花板等处灵活布置

### 选项

- 水处理设备
- 可按需进行布置 (如安装于户外)
- 与各种自动过滤器组合, 用于特定应用
- 外部空气过滤器F5, 符合VDI 6022卫生要求





## Flowmaster

### 用于工业领域工作站空调的排风口

这种设计，尤其是低进气量和低湍流的送风，使洛瓦排风口成为热分布不均匀或局部分布的生产场所空调的理想部件。

### 应用

洛瓦工业用排风口系列FlowMaster FM-R, FM-HR和FM-P适用于无需全屋（所有高度）恒温、且会释放粉尘或有害物质的空调室内。其设计、形状和尺寸灵活，几乎可以用于任何应用场景。根据设计和尺寸的不同，体积流量从1'000到26'000 m<sup>3</sup>/h。

### 结构件

除了结构尺寸外，出口结构件对送风的输入和分配也至关重要。洛瓦产品系列由几种不同大小的结构件组成。在特殊情况下，出口结构件可以根据要求进行调整。标准结构：每种直径和宽度都设置了3种高度1'000 / 1'500 / 2'000mm。



Flowmaster - 排气口

### 功能

该排气口属于“低冲击力出口”系列。与感应混合空气系统相反，这里的供应空气以低速离开出口，并以低感应和低湍流覆盖地板。进入的空气通过机器和人工等方式进行加热。热空气上升并通过抽风口离开房间。

## Circulaire® 风机

### 适用于无纺布和工业应用的高效清洁风机

循环吹扫，洛瓦Circulaire®风机可清洁工业车间内难以触及的管道、电缆槽和建筑框架的粉尘，防止粉尘长期堆积。劳动密集型、危险和高成本的清洁工作，必须在天花板或高架梁的安全要求提高的情况下进行，Circulaire®风机完全可以替代这些工作。

### 优势

- 消除人工高空清洁，特别是在难以清洁到的地方
- 生产区域内无粉尘堆积和掉落
- 节省成本，改善工作条件
- 减少火灾危险（降低保险费）
- 组装简单快捷

### 应用

- 纺纱厂和织布厂的天花板裸露结构
- 仓库，特别是设有吊车轨道的仓库
- 商业洗衣及纺织品服务
- 无纺和工业纺织品
- 纸张加工

### 功能

循环风可以使天花板和机器结构无粉尘。由于Circulaire®的振荡旋转运动，水平旋转360°，垂直振荡80°，清洁半径可达32英尺。根据粉尘的情况，Circulaire®可以连续运行，也可以按小时运行。



洛瓦 Circulaire®



天花板粉尘沉积



面巾纸加工



## Disclaimer:

The brochure has been compiled to the best of our knowledge and in good faith with the utmost care. However, it may be subject to type errors or technical changes for which we assume no liability. The photos and illustrations are purely informative in nature and in part show special equipment options which do not feature in the standard scope of delivery. Depending on the specific design and configuration of the system, the scope of delivery may change.

We provide no guarantee as to the current nature, correctness, completeness or quality of the information provided. Warranty claims for material or immaterial damage against us or the respective author based on the use or forwarding of the information provided, even if the information is incorrect or incomplete, cannot be asserted. Our provided data is non-binding.



洛瓦空气工程有限公司创建于1935年，成立于瑞士，在纺织空气工程领域一直处于世界领先地位，同时也是世界知名纤维纺织工业品牌的领导者。自2018年起，洛瓦公司隶属于尼的曼集团。洛瓦集团的业务覆盖从单一组件到整套系统的整个范围，以及生产、装配、安装和售后服务。洛瓦公司在中国、印度、新加坡、美国、土耳其等地都设有子公司，并在全球范围内建立了大量的安装基地，因此，洛瓦公司不仅能深入了解客户的技术需求，也能很好地满足客户的需求。

### Luwa Air Engineering AG

Weiherallee 11a  
8610 Uster  
Switzerland  
P: +41-44-943 1100  
E: info@luwa.com

### Luwa India Pvt. Ltd.

# 3P-5P, Gangadharanapalya  
Kasaba Hobli, Off Tumkur Road  
Nelamangala, Bangalore North  
562 123 India  
P: +91-80-2951 1930/31/32  
E: info@luwa.in

### 洛瓦空气工程（上海）有限公司

中国上海市嘉定区申霞路310号，邮编  
201818  
P: +86-21-5990 0187  
E: info@luwa.com.cn

### Luwa Engineering (Pte) Ltd.

1 Scotts Road #26-09  
Shaw Centre Singapore  
228 208 Singapore  
P: +65-6737 5033  
E: les@luwa.com

### Luwa America, Inc.

4433 Chesapeake Drive  
Charlotte, NC 28216  
USA  
P: +1-704-286-1092  
E: info@luwa.us

### Luwa Havalandırma Teknikleri

San. ve Tic. Ltd. Şti.  
Küçükbakkalköy Mah. Dereboyu Cad.  
Brandium AVM R5 Blok K:11 D:70  
Ataşehir/Istanbul  
Turkey  
P: +90 216 313 50 61  
E: info@luwa.com.tr

