

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

Luwa

Part of the Nederman Group

A blue background with a perspective view of a series of parallel lines, creating a sense of depth and movement.

纺纱应用

A photograph of a worker in a striped shirt and shorts standing in a large spinning mill, surrounded by rows of spinning machines with colorful bobbins.

纺织空气工程

luwa.com



全面掌控纺织空气工程

自控互联、洁净空气和性能

高性能纺织厂对室内气候和工艺空气的要求严苛。在控制工况以及为机器和工艺流程提供必需的气候方面，空气工程发挥举足轻重的作用。

空气工程要求:



湿度



温度



机器排风



室内清洁度

高效的空气工程是经济生产的首要条件。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。

洛瓦公司提供以下设备及装置和纺织空气工程服务:

- 空调设备
- 加湿设备
- 纤维分离处理设备
- 收集粉尘
- 打包机
- 监管与控制
- 巡回清洁器
- 环绕式天花板清洁器
- TexGuard 火花保护装置
- 真空系统

洛瓦公司服务于纺织行业的整个价值链，包括纤维、纺织及其它相关产业。洛瓦空气工程产品适用于:

- 合成纤维纺纱
- 合成长丝纺纱
- 短纤维制备 - 棉条/成网
- 环锭纺纱
- 气流纺纱
- 喷气纺纱
- 纺织实验室空调
- 纱线拉丝牵伸
- 织造准备
- 织造，剑杆 - 喷气 - 喷水织机
- 针织品
- 非织造布纤维加固
- 尿布和女性卫生用品
- 轮胎帘线
- 轮胎成型
- 纸巾
- 其他应用



织和工业空调系统的关键影响因素



湿度

保持适当的湿度是机器平稳运行的关键。水分能降低静电电荷，特别是合成纤维所产生的静电电荷。但是，湿度越高，纤维粘连越大，不利于脱胶和对齐。另外，断裂力和牵伸率受车间环境湿度的直接影响。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，拉丝侧吹风工艺温度敏感性高，必须将其控制在很小的范围内。其他工艺，例如织造，则更能适应日常温度波动。

然而，由于大部分纤维和纱线都具有亲水性，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湿度。除了减少支数变化外，温度控制对以下方面也有积极影响：

- 降低纺织厂内纤维飞扬
- 降低机器控制系统电子故障率
- 改善员工的工作环境。

使用冷冻水代替蒸发冷却，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

多数纺纱前纺设备都有排尘或排杂接口可接入分离收集系统。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，可安装不同的纤维分离器，使不同的材料互相分离。

采用现代纤维分离设备，配合打包机系统，可实现不同品质废丝的自动存储及打包。如此即可降低人力成本并提高打包机的效率。

对纤维分离系统的依赖性确保纺织厂正常运行的关键。纤维分离设备或打包系统停机，会导致整个纺织厂立刻停止运转。

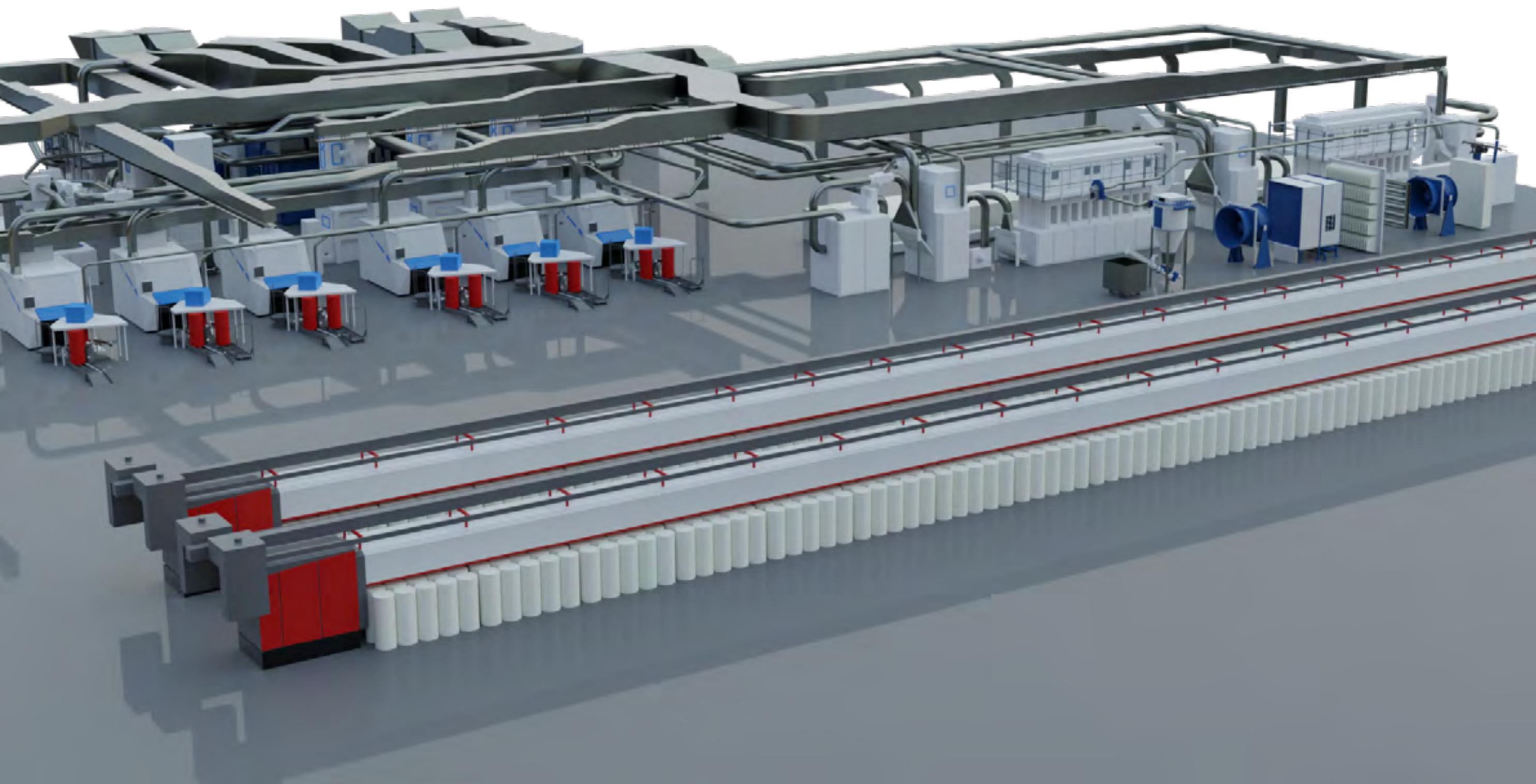


室内清洁度 – 纤维飞扬 / 粉尘污染

为了防止外部粉尘渗透，纺织厂始终保持恒定微正压。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。为了防止纺织业工人患上棉尘肺，地方法规需规定允许接触限值 (PEL)。全厂都需要充分通风，降低尘埃浓度，保持车间清洁，防止纤维飞扬。

平衡空气工程概念，为纺纱厂的高效运行提供了绝佳条件。

扫描这里
观看纺纱厂动画演示



合成纤维和长纤纺丝的工艺空气工程

空气工程的重要性

严格控制牵伸后的温度和压力，是确定设备运行平稳和纱线/纤维质量稳定的前提条件。根据不同的应用环境，卷绕区的温度/湿度控制是至关重要的。此外，高效的空气清洗和良好的送风过滤能力，同样也是必不可少的。侧吹风排风或过滤排风通过与室外焓值对比，达到节能目的。

经济

- 每个空调机组的风量从2万立方米/小时到60万立方米/小时
- 过滤效率高达 HEPA 13
- 可变风量自动控制
- 根据持续运行和远程维护需求选择和设计的设备

灵活性

- 室内外装置设计
- 模块化设计预制空气处理单元
- 符合工艺要求的组件

洛瓦工艺支持

- 温度
- 湿度
- 侧吹风压力
- 送风过滤

主要系统部件

- 径流式和轴流式风机
- 空气清洗
- 表冷器
- 静态空气过滤器

短纤维制备过程中的纺织空气工程 - 成条/成网

空气工程的重要性

对于前纺纤维处理设备清花、梳棉机和精梳机。设备需要提供负压，以便有效地进行清洁。配置纤维分离器的集中打包系统提高系统的效率。在整个成条和加工过程中，湿度控制至关重要。运行性能、清洁效率和纱线缠绕与过高的湿度水平直接相关。另一方面，纤维过于干燥会产生静电。在短纤维制备过程中，温度控制经常受到忽视。环境空气含水压力或绝对含水量，会影响纤维和纱条的重量。在各个加工步骤中将温度和湿度保持在较小范围内，以便尽量降低支数差异，这一点非常重要。

经济

- 过滤设备规模达200,000立方米/小时
- 空调和加湿设备规模最高可达800,000立方米/小时
- 送风和回风的可变风量控制
- 工艺排风压力控制
- 根据持续运行和远程维护需求选择和设计的设备

灵活性

- 可处理多种纤维原料的过滤设备设计
- 每个空气处理单元最多设有四个独立控制区

洛瓦工艺支持

- 设备废气和纤维回收
- 温度
- 湿度

主要系统部件

- 离心式和轴流式风机
- 喷淋室
- 自动旋转空气精细过滤器
- 空气预过滤器
- 纤维分离器
- 打包机系统



环锭纺纱的工艺空气工程

空气工程的重要性

环锭纺纱是要求最高的短纤维纺织工艺。由于车间占地面积往往超过一个足球场，因此必须仔细规划空气配送。对于过滤和空调性能的要求较高，因为在纺纱过程中会释放出大量的细微粉尘和飞花。此外，纺纱机会产生余热。整个纺纱车间都需要保持湿度恒定，以确保纱锭转速超过20,000转/分钟。降低车间温度可减少飞花，从而相应地增加产量。焓值控制与可调节换气次数相结合，能够优化系统能耗。

经济

- 每个空气处理单元的空气流量为40,000立方米/小时至1,200,000立方米/小时
- 焓值控制
- 蒸发冷却/制冷冷却转换控制
- 选配可变空气流量控制

灵活性

- 加湿装置设计
- 制冷空气处理单元设计
- 送风/回风管道工程

洛瓦工艺支持

- 换气次数/允许的接触限度
- 温度
- 湿度
- 所有纱锭送风扩散均匀

主要系统部件

- 轴流式风机
- 空气清洗
- 旋转式空气过滤器
- 风量控制风门
- 巡回清洁器

气流纺纱的工艺空气工程

空气工程的重要性

自由端纺纱机大部分被覆盖。与环锭纺纱工艺相比，飞花和绒毛的释放量要低得多，但是，送风的湿度要略高。

因此，换气需求有所降低，多种纤维材料可使用节能的反流型转子球。

与半自动设备相比，全自动OE设备对环境的要求更高。对于全自动OE设备来说，最好进行温度控制，因为设备和机械臂的效率在温度超过28至30°C时会下降。在首选月份，使用独立设备废气过滤装置控制焓值。

经济

- 每个空调机组的风量从2万立方米/小时到60万立方米/小时
- 焓值控制
- 蒸发冷却/制冷冷却转换控制
- 节能 Rotorsphere

灵活性

- 加湿装置设计
- 制冷空气处理单元设计
- 送风/回风管道工程

洛瓦工艺支持

- 湿度
- Rotorsphere工艺环境送风
- 均匀送风

主要系统部件

- 轴流式风机
- 空气清洗机
- 旋转式空气过滤器
- 风量控制风门



喷气纺纱的工艺空气工程

空气工程的重要性

与气流纺纱相似，喷气纺纱的飞花释放量有限，非常适合转子球气流设计。需要进行温度控制，因为当温度上升时，效率就会降低。设备废气可与房间回风相结合，以优化过滤设备的设计。

经济

- 每个空调机组的风量从2万立方米/小时到60万立方米/小时
- 焓值控制
- 蒸发冷却/制冷冷却转换控制
- 节能转子球

灵活性

- 加湿装置设计
- 制冷空气处理单元设计

洛瓦工艺支持

- 温度
- 湿度
- Rotorsphere工艺环境送风

主要系统部件

- 轴流式风机
- 空气清洗机
- 旋转式空气过滤器
- 风量控制风门

纱线/长丝转换的工艺空气工程

空气工程的重要性

纱线转换过程中的环境要求并不像其他纺织工艺那样严格。常用通风或加湿设备足以满足要求。

TFO和轮胎帘线并纱机上热负荷较高，需要空气处理方案。不带/带有限回风槽的转子球设计是技术标准。

经济

- 每个空调机组的风量从2万立方米/小时到60万立方米/小时
- 可变风量调节

灵活性

- 室内外装置设计
- 空调机组模块化设计
- 符合工艺要求的组件

洛瓦工艺支持

- 湿度
- 排热

主要系统部件

- 轴流式风机
- 空气清洗机
- 旋转式空气过滤器
- 风量控制风门

纤维处理设备和粉尘收集系统

合适废弃物收集系统的重要性

集中式废弃物收集系统对纺纱厂的运行优化至关重要。也就是说，根据纺纱工艺正确分离废弃物的质量类型，可将质量较高的纤维回收利用。在洛瓦设备上收集的纤维，可送至打包机，或者直接送到再加工生产线上。这样可增加产品价值，提高纺纱厂的效率。整个纺纱过程会产生大量的粉尘和绒毛，我们的旋转式空气过滤器或多单元过滤器能够过滤这些杂物。所有这些材料都可当场收集在袋子中，也可集中起来通过粉尘收集器统一收集。

工艺废弃物质量

- 清花（连续、间歇）
- 梳棉（梳理、刺辊）
- 并条机
- 精梳落棉
- 条并卷
- 条桶清洁
- 风箱花

原材料废弃物质量

- 棉花
- 合成纤维
- 纤维素化合物/羊毛/亚麻
- 混合物
- 回收纤维
- 颜色

废弃物清除设备

- 砌体工程
- TexPac紧凑型过滤器单元
- 纤维分离器
- 废弃物分离器
- 旋转式预过滤器
- 旋转式空气过滤器
- 节省空间的多单元过滤器

集尘器

- 通过简单的袋式集尘器
- 通过旋风式粉尘收集器
- 通过粉尘分离器集中收集
- 通过螺旋压实机进行压实

打包机系统

废弃物管理优化的重要性

洛瓦全自动打包机系统，可对废弃物收集及其压捆流程进行管理。废弃物按质量分离，用户能够最大限度地从废弃物捆中回收可用材料。高密度捆包，降低了运输成本。采用集成控制系统，可实现全流程自动化。传感器可对筒仓进行检测，确定筒仓内的材料是否足以压成完整的捆。这样，工艺能够连续运行，避免筒仓同时填充造成工艺流程停止。

部件

纤维分离器/废弃物分离器

传统废弃物收集系统的最后一个部件，可将工艺废弃物送入独立的筒仓。

火花探测系统 – TexGuard™

火花探测仪可远在火灾发生之前及时探测到火花。如果探测到火花，火花探测仪可将火花转移到淬火箱中，使其熄灭，并触发设备关机。

带排放装置的筒仓

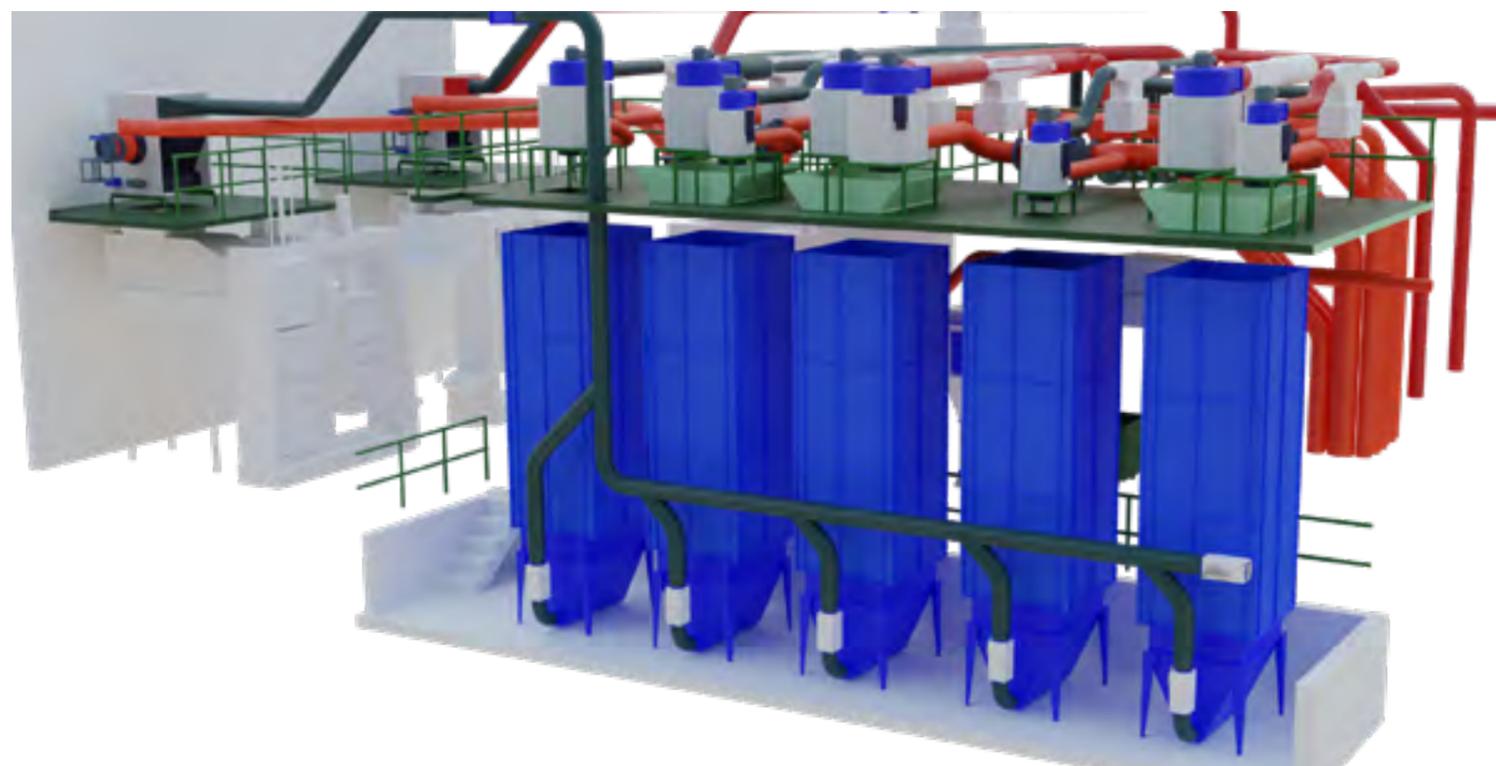
每种不同质量的废弃物，都配备了独立的筒仓和排放装置。采用大容量筒仓设计，储存整捆纤维时仍具有足够的冗余储存容量，以避免供应过剩。

打包机

根据具体应用环境采用立式或卧式打包机。采用优质液压部件，以降低维护的需求。密集捆。

设备控制

通过Luwa Digi Control控制系统，可调整各种参数，以便通过实时监控优化废弃物处理流程。



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 Americas

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

