



交叉铺网

奥特发一路领先

AUTEFA Solutions Germany GmbH
Paul-Lenz-Str. 1 · 86316 Friedberg · Germany
T: +49 821 2608 0 · F: +49 821 2608 299
www.autefa.com · germany@autefa.com

奥特发非织造机械科技（无锡）有限公司
江苏省无锡市梁溪区人民中路139号恒隆广场办公楼1座15层
1503单元，邮编：214000
电话 +86 51082855222 · www.autefa.com · china@autefa.com

奥特发——

拥有非织造领域的经验、技术和能力

奥特发一路领先

作为一个系统性的供应商，奥特发这一品牌代表了数家有着悠久历史传承和长期成功市场经验的公司。通过整合奥特发、菲勒、FOR以及Strahm的成功经验，奥特发以其设备的高品质、高能效和耐久性，成为欧洲制造的典范。

奥特发拥有有着专业技术和实际经验的雇员，可以提供非织造产品的创新性技术。我们的动态灵活性和来自德国、奥地利、意大利和瑞士主要技术基地的专业技术诀窍使我们的客户受益无穷。



STRAHM

纤维准备	纤维开松与混合			
成网	梳理	气流梳理成网 气流梳理成网	干法造纸成网	交叉铺网
纤网加固	针刺	化学粘合	热粘合	水刺
纤网后加工	烘干	浸渍/涂层	印花/穿孔	喷洒
后处理	卷绕	分切	堆码	包装



奥特发为中国恒天集团（CHTC）的组成部分

奥特发具有领先的交叉铺网技术

对非织造设备而言，铺层纤网的定量精度是最重要的品质特征。Topliner系列交叉铺网机的特点是喂入速度快，重量分布精准。交叉铺网机以恒定的速率接收来自梳理机的纤网，并轻柔地将其铺至输出帘上。

Topliner系列交叉铺网机加强了纤网均匀性和生产能力，消除了所有瓶颈。一致的纤网铺叠配合WebMax和闭环系统可以节约纤维成本。

Topliner系列交叉铺网机结合了WebMax和闭环系统，可预防所谓的“笑脸效应”，即纤网边缘厚重。因而，纤网将具备出色的一致性，并节省相当多的物料从而降低物料成本。

上述优点对于水刺生产线中的低克重应用或毛毯和土工布生产线中的高克重应用十分重要。无论是投资新生产线还是改造已有生产线，选用Topliner系列交叉铺网机，都是实现高质量和高产能的保障。

奥特发是交叉铺网机的市场龙头企业。过去30年中，它将800多台交叉铺网机交付到世界各地。

客户的主要受益点：

- 短路径设计让设备在铺网速度达最高200米/分仍保持稳定的纤网质量
- 使用复合零件，适合在所有工作幅宽精准铺网并充分发挥生产潜力
- 通过使用最新的驱动技术和能量回收功能，进一步降低能耗(kWh/kg)
- 用户友好理念，设备优良的可访问性和易维修
- 模块化机械设计和帘子引导使设备安装形式灵活
- 可远程进行维护，提供快捷方便的服务支持



喂入帘——第一个纤网压辊



帘子1——第二个纤网压辊



帘子2——张力和控制系统

WebMax-纤网截面形态控制技术

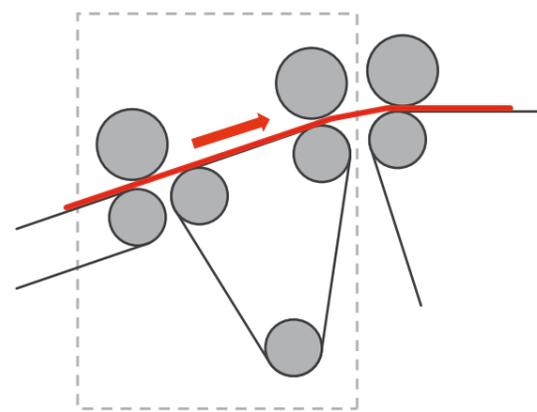
奥特发的WebMax系统产生消重截面形态以避免笑脸效应。这是产品质量的关键。WebMax系统确保在铺网机喂入端就改变了已梳理纤网的重量。铺网小车控制已梳理纤网在铺网帘上的铺放，铺网重量应控制为边缘区域比中央区域更轻。这一中央重周边轻的截面形态可补偿因物料收缩造成的重量变化，从而获得定量最均匀的成品。

WebMax系统在改善铺网截面形态的同时，也大幅度减少了原材料的消耗。该系统的独特优势是专用于Topliner系列交叉铺网机。WebMax系统无需任何独立空间，可用于Topliner系列的铺网机改造。WebMax系统可用于梳理纤网的工作幅宽为2.0-4.0米。

配备WEBMAX系统的TOPLINER系列交叉铺网机优势

- 补偿物料收缩导致的笑脸效应
- 两个独立可控的牵伸区在输网帘上产生消重截面形态
- 可通过抬起压力辊随时关闭

WebMax系统



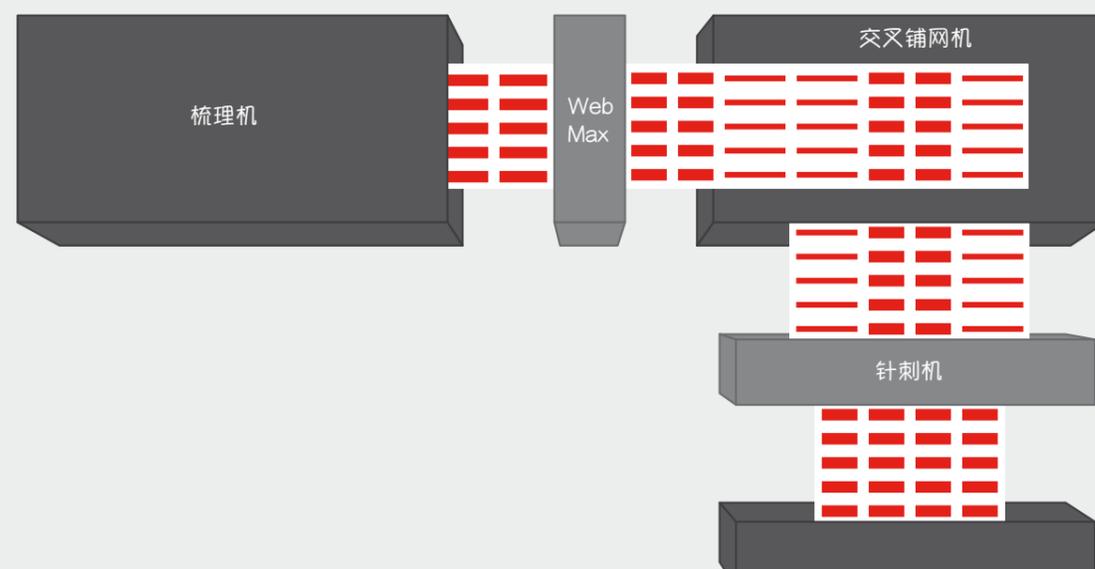
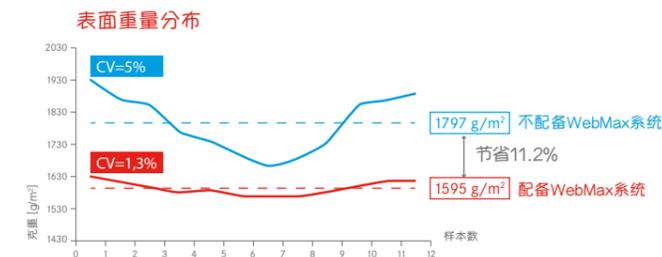
WebMax系统控制的截面形态—产品质量的关键

方便改造使现有非织造布生产线升级，提高MD/CD

- 不需要额外空间
- 转换时间短（3天内完成安装）
- 改造不减少最大铺网幅宽
- 新的交叉铺网机整体尺寸变小
- 改造时可保留当前控制系统和设备驱动
- 不需要额外的配电箱
- 可与截面形态控制系统分开独立控制
- 不依赖称重系统生产商

持续节省纤维

WebMax系统与交叉铺网机相结合，确保了成品的最大定量精度，是实现产品高质量的关键。WebMax系统运用消重截面形态去除笑脸效应，节省物料达11%。由于纤网边缘存积重量降低，产品平均重量大幅减少，因而纤维消耗较少。生产线末端设有称量系统和闭环控制，对长期持续节省纤维和保持成品的均匀性相当有用。在这个复杂的过程中，总牵伸、纤网幅宽收缩和控制循环长度等参数是十分重要的因素，应加以考虑。尤其对于水刺生产线而言，这是生产成本优化的一个重要前提条件。



集成WebMax系统的非织造布生产线



奥特发Topliner系列交叉铺网机

短路径设计-最大限度避免不必要的牵伸

Topliner系列交叉铺网机凭借以下技术特性，不仅可以提高铺网质量，还可以通过节约原料来降低生产成本。

Topliner系列交叉铺网机（图1）具有180°换向的独特短路径设计，它的精准铺网可将不必要的牵伸最小化。

纤网直接从上部小车输送到铺网小车

梳理输出的纤网从梳理机传送到交叉铺网机的喂入帘上，然后再由帘子1传送到上部小车。上部小车以铺网小车平均运动速度的一半保持运动。帘子1被辅助小车张紧，而辅助小车通过齿形带与上部小车相连。上部小车具有储积功能，也就是说可在铺网小车换向时，对纤网进行储积。

通过上部小车后，纤网接着会被夹在两个铺网帘子之间，再被传送到铺网小车，接着再被两个铺网帘子铺放到输网帘上。小车之间的帘子2也被辅助小车张紧。该辅助小车通过齿形带与铺网小车相连。齿形带配备的气动张紧功能保证了辅助小车的运动分别与上部小车及铺网小车完全同步。

传统的交叉铺网机（图2）通常路径较长，铺网换向角度是360°，这种铺网方式常常导致不必要的牵伸和压缩纤网的“气泡效应”。

同步，即多个小车完美的协同运动，是Topliner系列交叉铺网机的标志性特征。

- 小车共同运动
- 从上部小车到铺网小车直接输送纤网
- 在上部小车上翻转纤网一次

图 1：奥特发Topliner系列交叉铺网机-----铺网路径短，180°换向，纤网质量无瑕疵

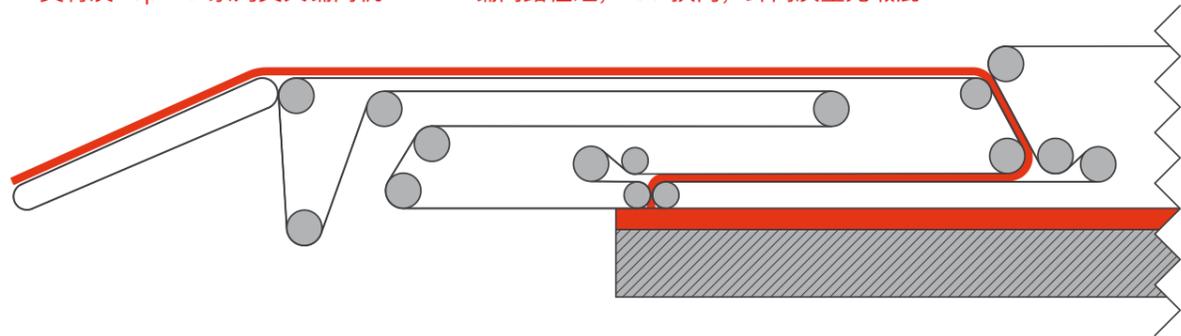
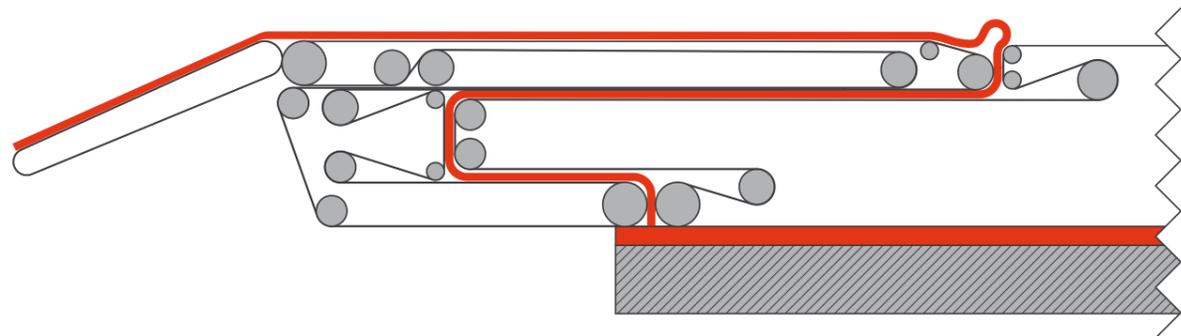


图 2：传统的交叉铺网机-----常规铺网路径，360°换向，常造成“气泡效应”



通过集成WEBPLUS储网技术实现更优的产品CV值

集成储网专利技术WEBPLUS可改善产品均匀度并降低CV值。Topliner的工作方向与小车铺网层方向相反，还配备了WEBPLUS集成储网装置，在铺网小车换向时，储积到来的纤网，等到铺网小车达到匀速运动时再释放。储网装置的储存容量取决于铺网速度，并在操作面板上可无级调节。

WEBPLUS储网装置可避免物料在交叉铺网机的换向点堆积，因此可保证在整个工作幅宽下实现均匀的纤网厚度。

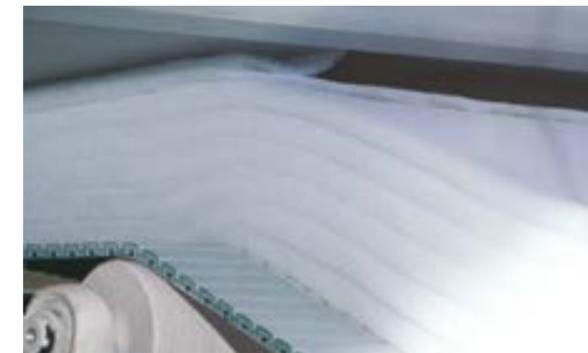
在后续层压工艺中，产品的高均匀度会显现出明显的优势。

- 控制了边缘的纤网铺层
- 不出现边缘超喂
- 直边缘成型
- 不出现边缘皱褶

截面整形系统削弱笑脸效应

Topliner 同样也配备了经过长期实践验证的专利截面整形系统。

截面整形系统可调节小车速度，从而改善纤网横向重量分布，进而提高均匀性，降低纤网边缘物料堆积，削弱所谓的笑脸效应。

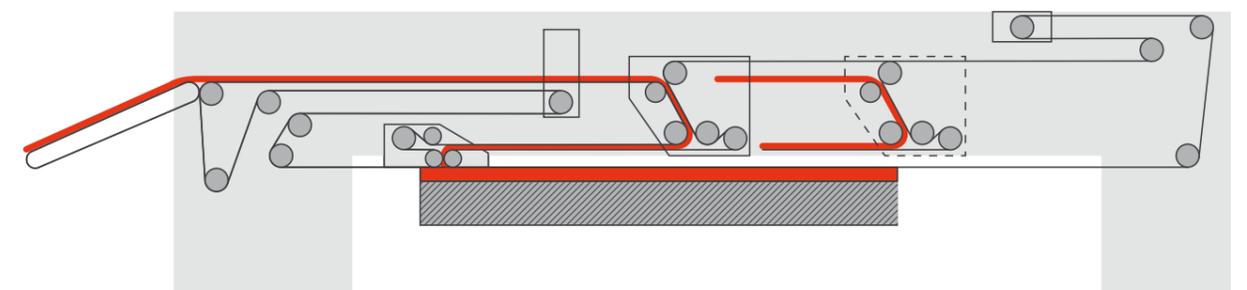


Topliner系列交叉铺网机-----控制纤网边缘铺叠



截面整形设置的图形菜单

Topliner系列交叉铺网机—集成WEBPLUS储网技术

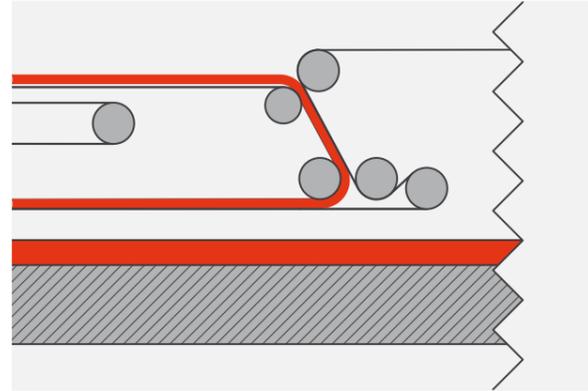


Topliner系列交叉铺网机的特点



专利上部小车设计

上部小车通过专利辊配置引导纤网，两个步骤将纤网换向，每一步小于90度。纤网引导位于夹心式帘子系统中，确保了帘子之间不需要其他机械部件牵伸即可传送梳理的纤网。



夹心式帘子系统

Topliner配备新型传送帘，覆盖并保障了梳理的纤网。帘子经过防静电处理，并且表面重量低，横向稳定性高。帘子张力可气动调节且无级变速。皮带的自动校准通过导辊实现，导辊配有光敏传感器，保证精确引导皮带。纤网在输送帘上被覆盖保障了完美的纤网引导。

纤网输送使用栅状传送帘，通过其表面特性，保证了帘子具备必要的抓力。



高动态性能的驱动技术

Topliner系列交叉铺网机配备5个没有外部冷却的无级变速高动态伺服驱动器，每个驱动器都有一个马达，分别驱动上部小车、铺网小车、帘子1、帘子2和输送帘。该动态伺服驱动系统保证了各部件运动的同步交互，从而实现最佳铺网效果。

Topliner系列交叉铺网机配备有西门子“Sinamics”变频器，仅使用强制通风的伺服电机。设备通过西门子D-Controller控制器实现控制，并采用现代数据总线技术进行数据通信。



控制和安全技术

Topliner系列交叉铺网机采用西门子Simotion D-Controller控制器进行控制。该控制器配备高性能处理器，对根据位置调节的运动进行协调。

设备参数可通过触摸屏方便调整。设备不同组件由以太网连接。

Topliner系列交叉铺网机通过安全限位开关控制以达到所要求的安全标准。



齿形带

Topliner配备牢固高效的齿形带，可用气动装置张紧和控制。



碳辊

碳辊表面光滑抗腐蚀，非常稳定，重量极轻，用于改善纤网质量。碳辊质量惯性矩低，确保工序顺利运转，并预防了不必要的牵伸。

这对于达到更高的铺网幅宽和更高的铺网速度具有特别重要的意义。

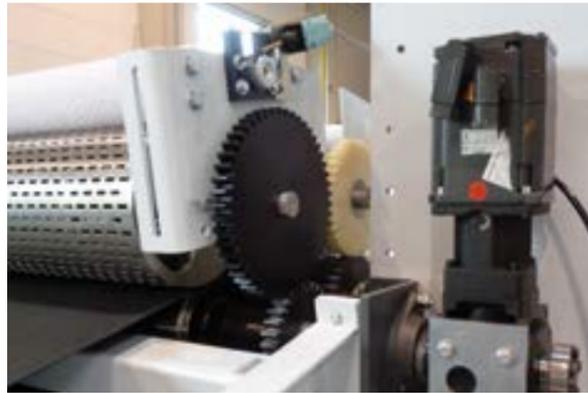
技术参数：

类型	最高铺网速度 (米/分钟) *	最大铺网幅宽 (米)
UNILINER ONE	80	5
ECOLINER CL 3000	80	9
TOPLINER CL 4000	100	9
TOPLINER CL 4002	130	9
TOPLINER CL 4004 / CL 4004 SL	160	9
TOPLINER CL 4006 / CL 4006 SL	200	9
TOPLINER CL 4000 PF	80	16

* *最高铺网速度取决于某些影响因素，如室内湿度、温度、纤维质量等。

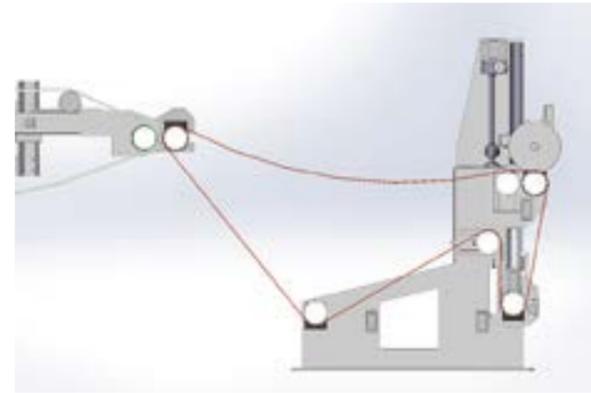
所有铺网机型适用于：1.0~4.0米梳理纤网工作幅宽。

Topliner系列交叉铺网机 SL 版本的特点



喂入牵伸装置

喂入端的牵伸装置压缩纤网并在输送帘上形成消重截面形态，补偿了物料收缩带来的笑脸效应。Topliner 交叉铺网机确保了加固工序后的重量一致性。牵伸装置是设备的一部分，无需独立空间。



速度补偿帘SC123

速度补偿帘SC 123 确保了纤网向下一台设备持续顺利的传送，不产生任何不必要的牵伸。它补偿了交叉铺网机输送帘的间断速度，起到了中转存储的作用。这对轻型纤网生产（例如水刺应用）特别重要。



防静电调节

专用电离棒确保了自动调节极性，消除静电负荷。



受控的设备接地

接地电刷适量导出设备中的静电负荷。

