

COLARIS & CHROMOJET 地面铺设

目录

里程碑	4
决策指导	5
墨水类别	6
CHROMOJET & COLARIS	8
预印工艺	10
COLARIS 尼龙印花生产线	12
COLARIS 涤纶印花生产线	14
COLARIS 针刺毯印花生产线	16
COLARIS 毛毯印花生产线	18
COLARIS 地垫方块毯印花生产线	20
地毯背涂胶生产线	22
设备部件	24
实验室部件	27
打印头及修复中心	28
制造和技术研发中心	30



亮点

- 从设计到产品的数字化工作流程
- 开放式墨水系统允许自由选择认证的墨水供应商
- 永久性墨水循环系统实现高效生产
- 打印头自动清洁系统
- 打印头修复中心可延长打印头使用寿命
- 模块式湿对干离线或湿对湿在线打印生产
- 环保且具有可持续性

里程碑



1874 品质源于1874
FRANZ ZIMMER公司始创图片

世界上第一台毛毯双面打印机在
ZIMMER AUSTRIA诞生

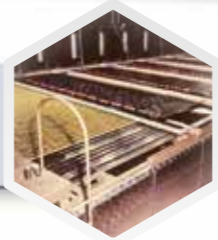
1951



1955 世界上第一台圆网印花机RSD在
ZIMMER AUSTRIA诞生

ZIMMER AUSTRIA制造出第一台TDA
地毯平网印花机

1962



1968 ZIMMER AUSTRIA制造出第一台
TRSDM地毯圆网印花机

世界上第一台CHROMOTRONIC地毯
数字印花机在 ZIMMER AUSTRIA诞生

1976



2008 ZIMMER AUSTRIA制造出第一台
CHROMOJET 800电磁阀原色印花机

ZIMMER AUSTRIA制造出第一台
COLARIS高分辨率地毯印花机

2015



决策指导

1. 目标市场是什么？
块毯、满铺地毯、方块毯、防尘地垫、商标垫还是针刺毯
2. 要求的织物幅宽和基于实际销售预测的产量是多少？
3. 织物材质是什么？
尼龙、羊毛、涤纶、改性或阳离子涤纶、棉 ...
4. 要求的色牢度如何？
日晒牢度、水洗牢度、摩擦牢度、耐风化牢度、耐氯牢度
5. 织物的材质和色牢度要求，将决定墨水类别，从而确定工艺要求
6. 您是否有一家希望与之合作的特定墨水供应商？
您是否需要此墨水供应商的技术及工艺上的支持？
7. 哪些工艺颜色可覆盖您所需的色域？
COLARIS 印花机可制备多达12套色。
CHROMOJET 印花机可制备多达16个纯色。
8. 您的工厂和环境是否已为完全数字化的工作流程做好了准备？
工业化生产要求工艺稳定。
9. 您如何与客户进行定义、测量和色彩方面的沟通？
您有分光光度计之类的测量系统吗？
10. 哪种软件最适用于您的产品？
您如何将图案转换为可打印的颜色？
11. 您的公用工程或操作人员需要哪些条件或技能来运行已定产能的数码印花生产线？



R&D研发中心
应用技术



机械中心
工程及制造



服务中心
软件及技术支持

墨水类别

墨水的选择取决于织物材质和最终用途



酸性/金属基合成墨水

尼龙, 羊毛

日晒牢度	++
水洗牢度	++
摩擦牢度	++
耐氯牢度	+
光泽亮度	++

工艺要求

- 预洗
- 印花
- 汽蒸
- 水洗
- 烘干

成品
簇绒地垫和机织地垫,
块毯,
方块毯,
满铺地毯

阳离子墨水

腈纶, 改性(阳离子)
涤纶

日晒牢度	++
水洗牢度	++
摩擦牢度	++
耐氯牢度	+
光泽亮度	+++

工艺要求

- 印花
- 汽蒸
- 水洗
- 烘干

成品
地垫,
家用块毯

高能量分散墨水

涤纶

日晒牢度	+++
水洗牢度	++
摩擦牢度	++
耐氯牢度	+
光泽亮度	++

工艺要求

- 印花
- 烘干/固色
- 还原性水洗
- 烘干

成品
无纺布地毯,
地垫,
家用块毯

低能量分散墨水

涤纶

日晒牢度	++
水洗牢度	++
摩擦牢度	+
耐氯牢度	+
光泽亮度	+++

工艺要求

- 印花
- 烘干/固色
- 还原性水洗
- 烘干

成品
无纺布地毯,
地垫,
家用块毯

活性墨水

尼龙, 棉, 羊毛

日晒牢度	++
水洗牢度	+++
摩擦牢度	++
耐氯牢度	+
光泽亮度	+++

工艺要求

- 预水洗
- 印花
- 汽蒸
- 水洗
- 烘干

成品
棉质地垫,
耐洗牢度良好的尼龙地毯,
色泽亮度良好的羊毛地毯

印花系统

CHROMOJET 和 COLARIS

CHROMOJET 是 ZIMMER 公司在1976年研发的基于阀系统的喷射印花技术。当时设备命名为 Chromotronic, 是电子控制染料染色的同义词。

在1980年创立了CHROMOJET 商标, 很快成为地毯数码喷射印花的领先技术。随着几代电磁控制喷头的发展以及计算机的更广泛应用, 多年来分辨率愈加精细。由HSV-200, HSV-400 和 HSV-800 开始的高速电磁阀的发明, 给CHROMOJET技术带来真正的突破。HSV-400型和 HSV-800 型两种印花机长期以来一直在市场上保有重要地位, 多年来已有若干次升级完善。CHROMOJET-400 型已成为打印高克重高绒织物的主力, 且专用于配浆原色打印。CHROMOJET-800 是第一代能够进行配浆原色印花、毯面色彩合成印花或二者之间结合使用的数码印花机。

在2015年 ZIMMER AUSTRIA 数码印花系统推出了基于压电喷头的高分辨率 COLARIS 地毯印花机。虽然当今 COLARIS 技术占有很大的市场份额, 但 CHROMOJET 在地毯印花行业仍然拥有其突出地位。随着打印图像和地毯结构日渐精细, 未来的潜力将是基于压电技术的 COLARIS。

印花生产线的基本布置是相似的, 与所选设备型号无关。



CHROMOJET-400 打印箱体安装在印花机的底座下方, 有12个颜色, 每种颜色1280个喷嘴。当注满墨水准备打印时, 箱体重量约为6吨。当箱体运动速度为1米/秒, 印花机需要一个坚固的结构, 以承担24小时/7天的长期运行。CHROMOJET-400 是在厚重地毯上进行高产量印花的主力机型。

CHROMOJET-800 印花机适用于毯面混合和配色印花。两种情况下都要使用配浆站预先混合制备色浆。



CHROMOJET 印花机使用常规染料, 色浆需要提前制备。为了精准的色浆制备, ZIMMER AUSTRIA 提供配浆站。



基于压电打印头技术的 COLARIS 地毯印花机使用墨水打印, 这些墨水由小墨罐供墨, 或用ICB容器供墨以满足大容量消耗。COLARIS 印花机的真正优点是只用4套色或6套色就可产生宽色域。另外, 仅400dpi 分辨率就可打印出最精细且和写实逼真的色彩渐变效果。



CHROMOJET-400

打印分辨率:
25 dpi

最多颜色数:
16

产能:
根据需要扩展



CHROMOJET-800

打印分辨率:
76 dpi

最多颜色数:
16个原色, 可形成几百个混色

产能:
根据需要扩展



COLARIS

打印分辨率:
400 dpi

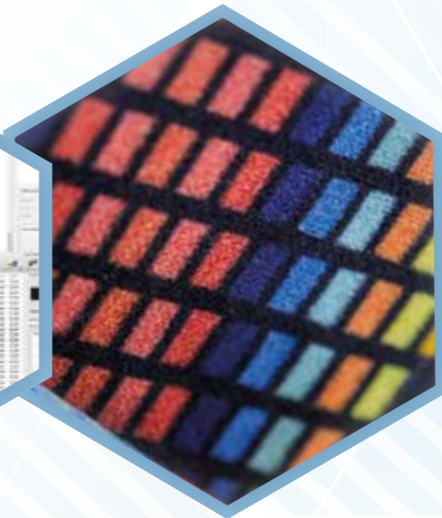
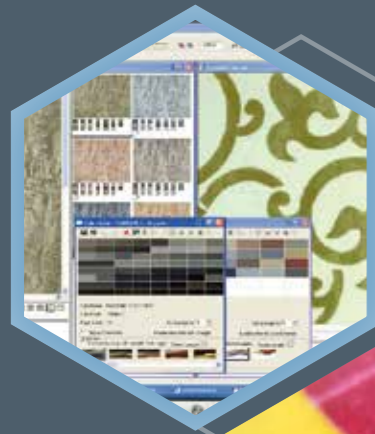
套色数:
多达12套色,
可形成数千个色彩

产能:
60--1200平米/小时

前处理工艺

数码印花是一个综合型工艺，各个环节都必须做到位，从设计、色彩组合配置，到打印机校准--每一步都要认真做好，才能打印出最佳产品。

网速，电脑速度，存储空间及训练有素的操作人员都是基本要素。



印花机校准

基本工艺设定、打印分辨率等必须确定，并保持相对稳定，才能开始打印机的校准工作。

校准是软件支持过程，分几个步骤（线性化，打印和测量目标，打印机生成以及ICC 配置文件）



比色

数码印花需要具备数码信息沟通能力。比色是基本要素，可使用不同的比色仪器--根据基布及表面结构而定

色彩通常都在L*a*b 色系里进行交流转换



色彩校准

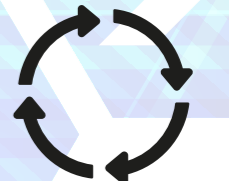
色彩校准需要对色彩系统及配色的基本了解。以确保颜色在不同的仪器和打印机上所显现的一致性。

如果在整个工艺中某些主要参数（基本材料，墨水，固色工艺等）需要更改，通常要再次校色。



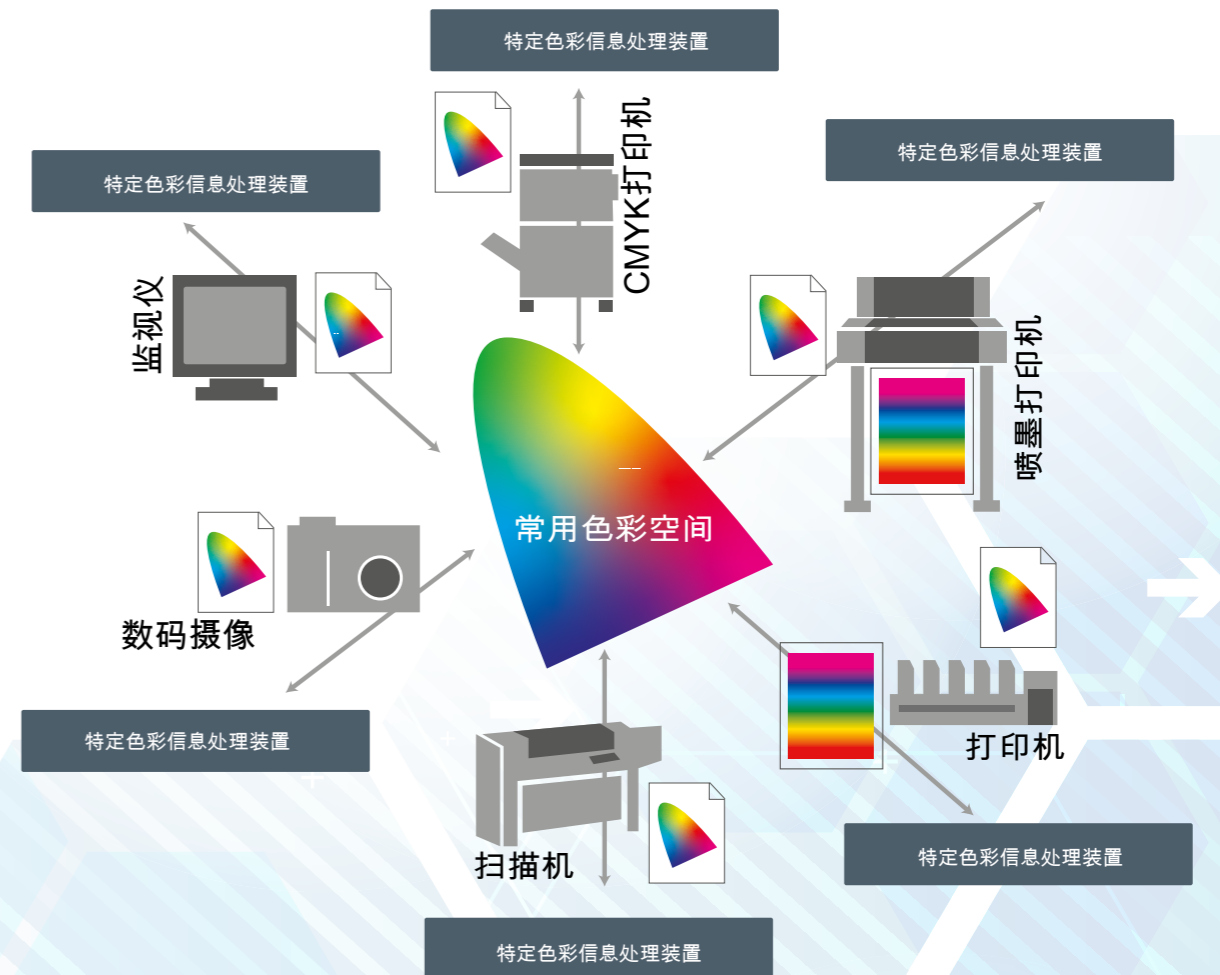
设计软件

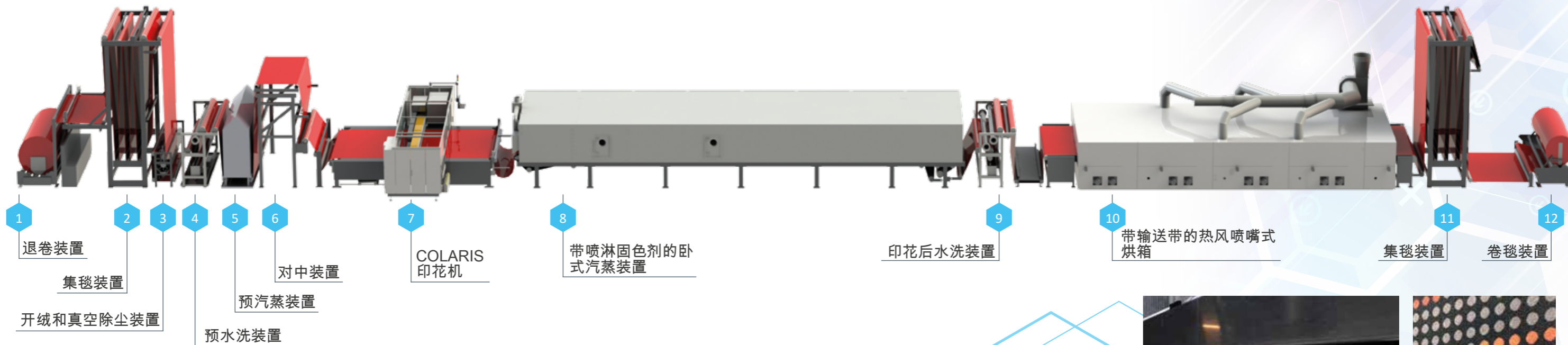
市面上有很多基于像素或矢量的软件工具：
Photoshop®, Gimp®, Ned-graphics®, Illustrator®, Corel Draw®...



RIP 过程

在RIP过程中,图片文件的色彩信息被转换并分拆成各个色彩通道。每一个原色（墨水）都有一个通道





COLARIS 尼龙印花生产线

适于尼龙、羊毛、腈纶、阳离子改性涤纶、棉和其它纤维素纤维的地毯印花。

染料（墨水）在纤维上的固色需用饱和蒸汽



纤维 | 染料

- 尼龙和羊毛，用金属基合成/酸性或活性墨水（染料）印花
- 阳离子可染涤纶用阳离子或分散墨水（染料）印花
- 棉和醋酸纤维地毯用活性墨水（染料）印花



应用

- 用于接待型场所和写字楼等商用
- 方块毯
- 具有商业用途的 LOGO 地垫以及租赁型地垫
- 家用块毯和地垫



技术数据

打印宽度：
2200 | 2600 | 3400 |
4200 | 5200 毫米

打印分辨率：
400/400 至 400/3200 dpi

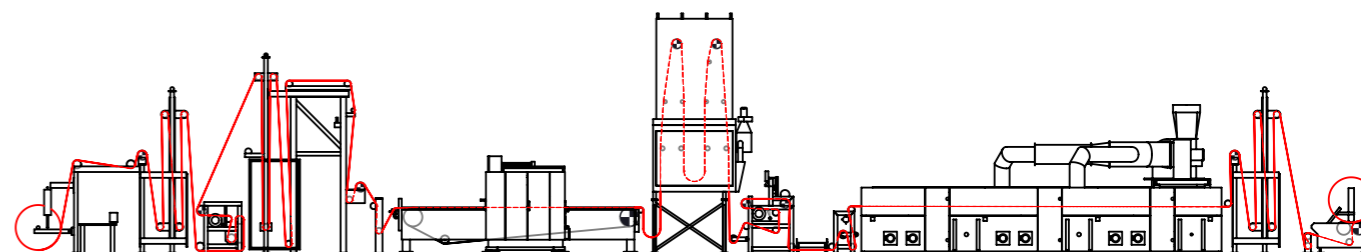
套色数：
6 | 8 | 10 | 12

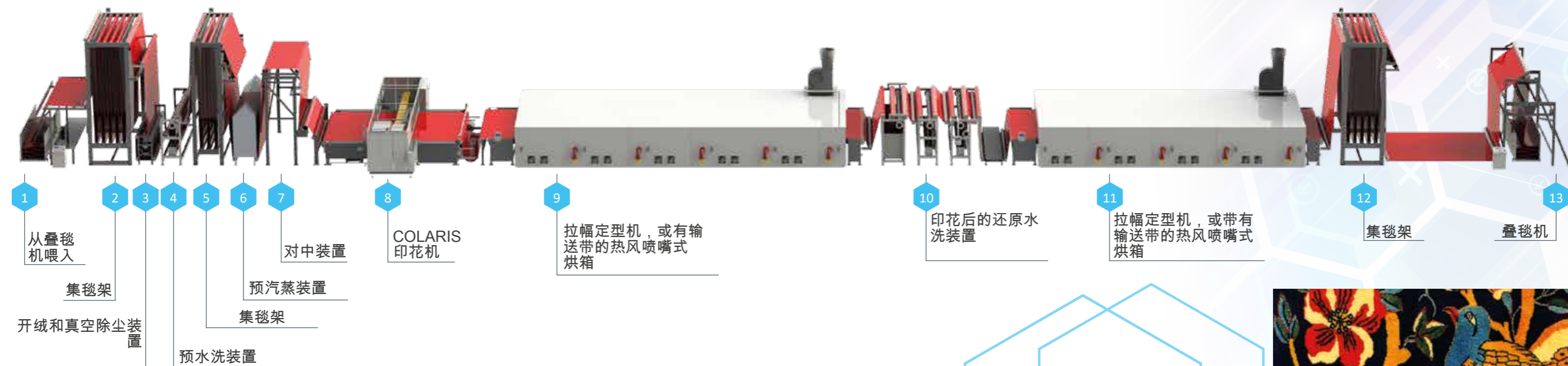
每套色打印头数量：
1 | 2 | 4 | 8 | 16

产能：
60--1000平米/小时



COLARIS 印花生产线 – 4.2 米宽幅紧凑型配置





COLARIS地毯印花生产线

适于涤纶纤维地毯的印花

为了将染料（墨水）固定在纤维上，需要进行热风固化处理。染料升华并扩散到纤维中。冷却后，染料锁定在纤维中，达到良好的固色性能。未被固定的染料需要用还原洗涤法去除。



纤维 | 染料

纤维的未来发展在涤纶

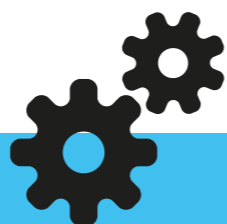
- 价格低廉
- 易于回收
- 在地毯生产中，机织涤纶地毯是织造质量、灵活性和生产效率的最贴切的结合。



应用

涤纶纤维产品需求不断增加，制作结构多样化

- 厚重的高绒机织家用块毯
- 价格低廉的圈割绒簇绒地毯选作家用
- 无纺针刺地毯
- 拉舍尔毛毯和拉舍尔地毯



技术数据

印花宽度：
2200 | 2600 | 3400 |
4200 | 5200 毫米

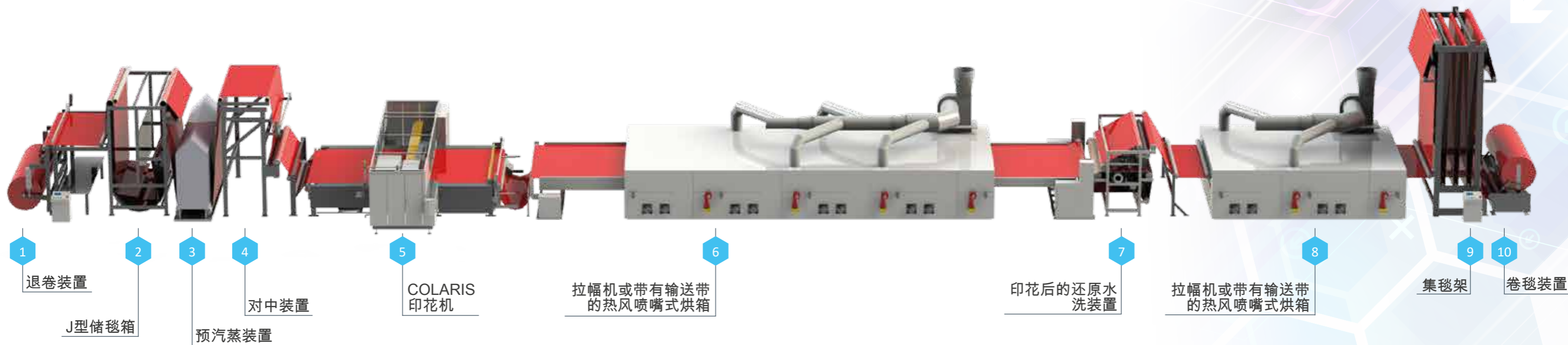
印花分辨率：
400 /400 至
800/3200 dpi

套色数：
4 | 5 | 6

每套色打印头数量：
1 | 2 | 4 | 8 | 16

产能：
500--1000平米/小时





COLARIS 地毯印花生产线

适于涤纶针刺毯的印花, 主要采用低能量分散染料印花

为了将染料(墨水)固定在纤维上, 需要进行热风固化处理。染料升华并扩散到纤维中。冷却后, 染料锁定在纤维中, 达到良好的固色牢度。



纤维 | 染料

纤维的未来发展在涤纶

- 涤纶无纺布地毯, 价格低廉
- 易于回收
- 低能量分散墨水具有良好的色牢度、明亮印花效果需高渗透性
- 热风固色, 无需热压, 以保持自然结构
- 要实现最高摩擦牢度和选用还原清洗工艺



应用

涤纶针刺毯适用于多种应用, 包括:

- 满铺地毯
- 走廊毯
- 活动地毯 (展览、婚礼和红地毯)
- 居室用的地垫和块毯
- 宣传用地垫
- 墙毯
- 隔音隔热板



技术数据

印花宽度:
2200 | 3400 | 4200 | 5200 毫米

印花分辨率:
400 / 400 至 800 / 1600 dpi

颜色数:
4 | 6

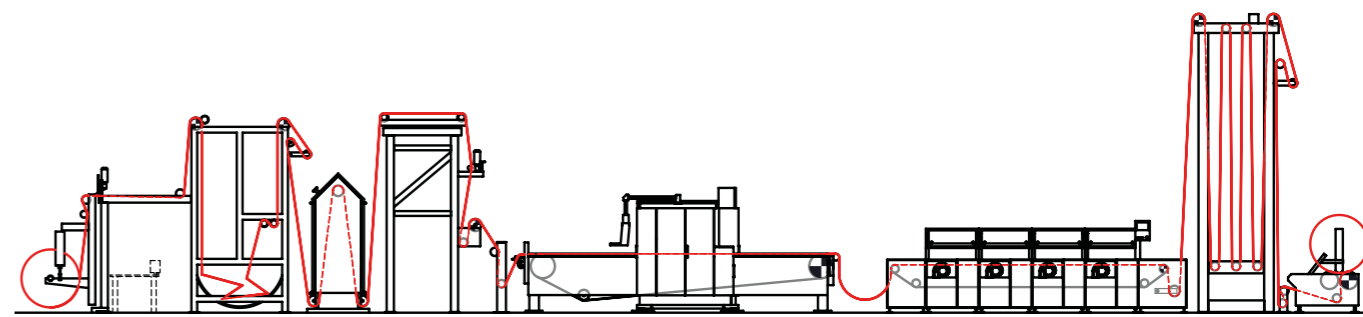
每种颜色的打印头数量:
8 | 16

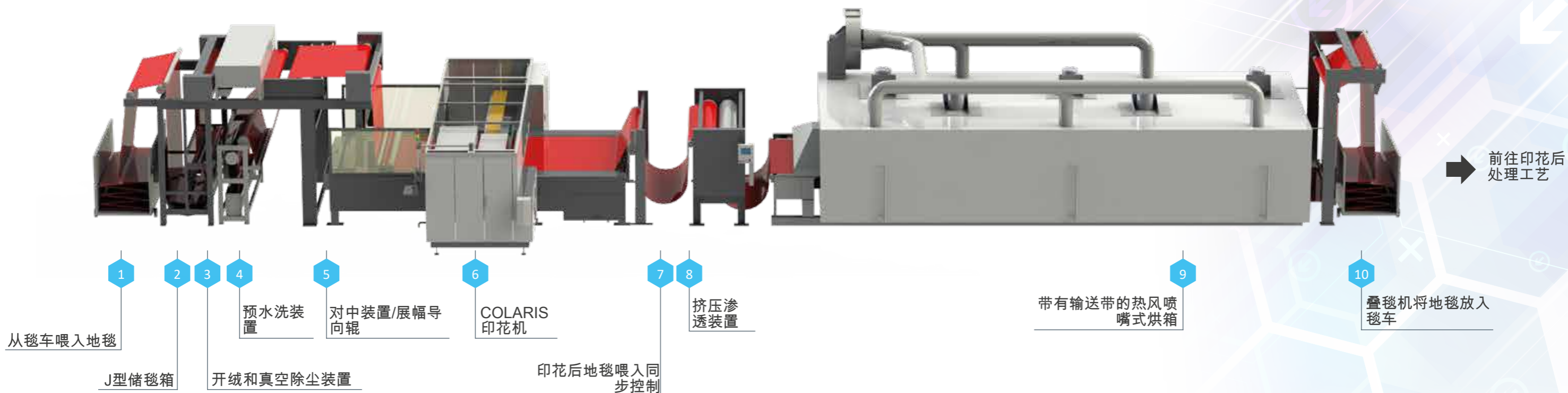
产能:
500--1000平米/小时



紧凑型 COLARIS 针刺毯印花生产线

无需(或离线)水洗工艺





COLARIS毛毯印花生产线

适于涤纶拉舍尔毛毯和毛绒基布毯面的印花

主要用分散染料(墨水)。印花染料(墨水)通过在一个闭合蒸箱内、使用过热蒸汽固化来固色。固色也可通过一个热风固化处理完成。



纤维 | 染料

由于价格因素，涤纶在毛毯生产中已经广泛取代了腈纶。

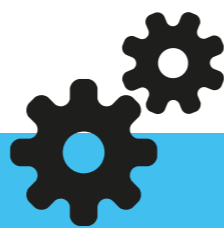
- 更低的成本
- 易于回收
- 优良的色牢度和色泽明亮的印花
- 高渗透性



应用

涤纶长毛绒地毯柔软，触感舒适。典型应用为：

- 拉舍尔毛毯
- 拉舍尔地毯
- 双面绒毛毯
- 珊瑚绒毛毯



技术数据

印花宽度：
2200 | 2600 | 3400 |
4200 毫米

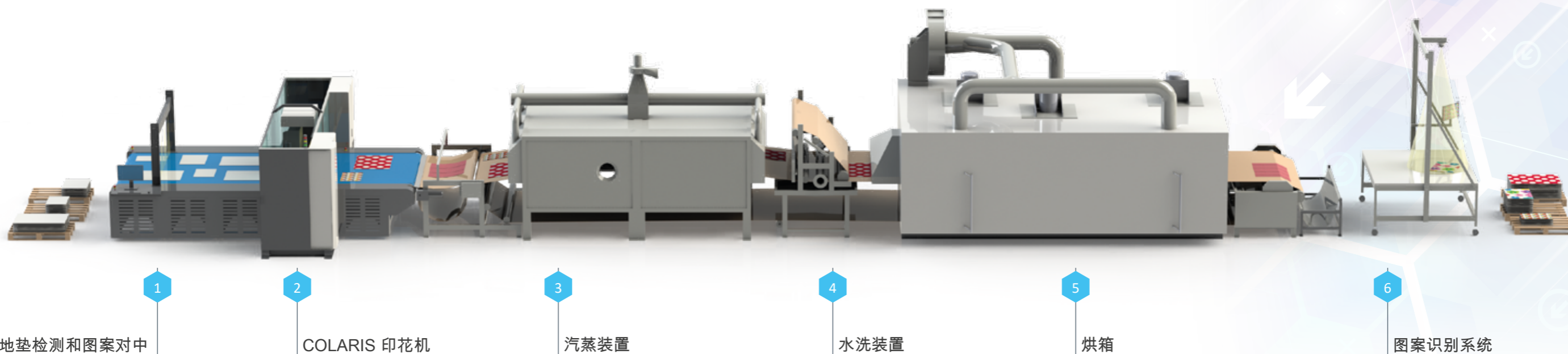
打印分辨率：
400/400 至
400/1600 dpi

颜色数：
4 | 6

每套色打印头数量：
8 | 16

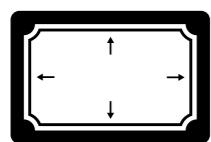
生产速度：
500--1000平米/小时





COLARIS 单片地垫和方块毯印花生产线

用于将白毯生产为个性化地垫。
摄像头进行地毯检测和图案对中是网店集成系统的基础。



地垫印花

在尼龙或涤纶面料上打印Logo地垫、广告类地垫和门垫在全世界盛行已久。COLARIS 保证最高质量、最佳渗透性和全方位的灵活性。

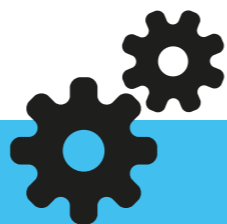
- 成卷印花：
用于大批量生产
- 在裁好的地垫上印花：
是最通用和高效的方式
- 在已背胶的地垫上印花：
如果没有背胶设备，
那么这是一种有效的生产方式



方块毯印花

除了其组合式特点，方块毯也提供了更多可能性的图案。用于印花的地毯可在低圈簇绒地毯和高绒地毯之间变化。

- 成卷印花：
最经济的生产方式
- 在片材或裁好的方块毯上印花：
以达到最佳毯边印花效果
- 在单片裁好的方块毯上印花：
是获得小批量地毯的最佳方式



技术数据

印花宽度：
2200毫米

打印分辨率：
400/400 至
800/3200 dpi

颜色数：
6 至 12

每种颜色的打印头数量：
1, 2, 4, 8

生产速度：
60-400平米/小时





用于簇绒地毯的背胶系统

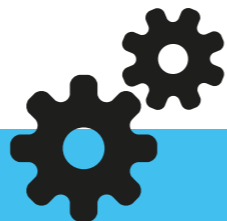
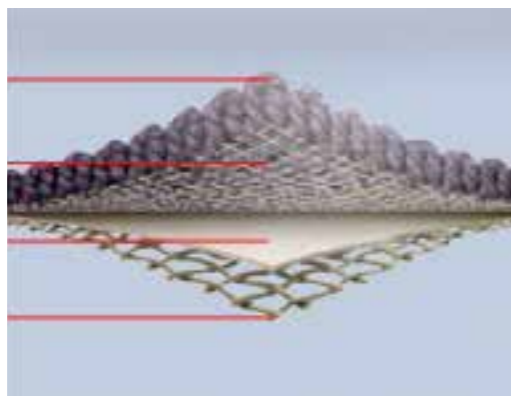
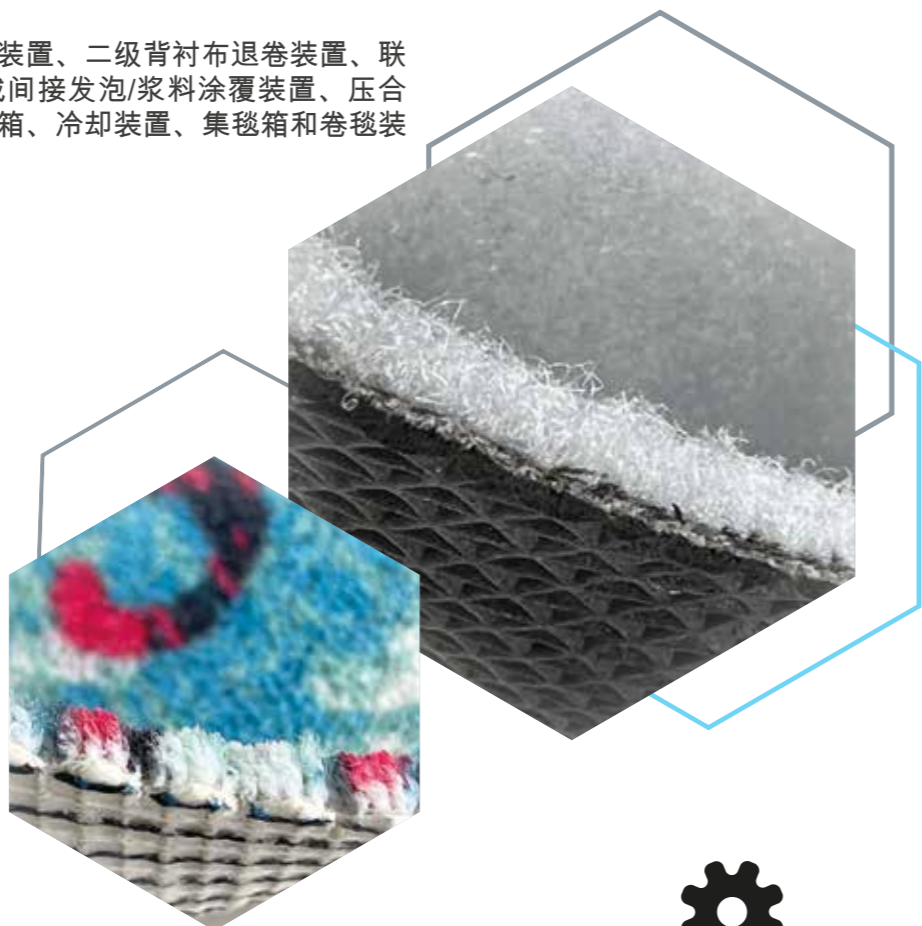
ZIMMER AUSTRIA | 数码印花系统为各种毯背提供背胶和压合生产线

提供的全套生产线，包括地毯退卷装置、二级背衬布退卷装置、联合平台、发泡胶混合装置、直接或间接发泡/浆料涂覆装置、压合装置、红外线预烘干装置、分区烘箱、冷却装置、集毯箱和卷毯装置。



应用

- 压花的发泡乳胶
- 乳胶基布
- 毛绒或毡类涂胶
- 将PVC与玻璃纤维布压合
- 与点状背胶的防滑发泡PVC压合



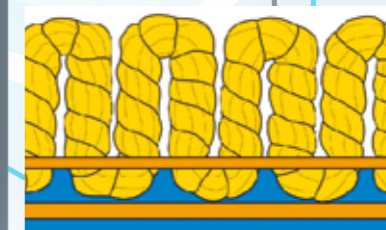
技术数据

印花宽度：
4200 | 5200 毫米
产能：
根据用户需要设计

PVC 背胶生产线

PVC 背胶的最佳应用：

- 方块毯
- 门垫
- 走廊毯和2米/6英尺宽的宽幅地毯



- ▶ 初级背衬
- ▶ 第一层聚合物层
- ▶ 第一层玻璃纤维布
- ▶ 第二层聚合物层

工序

- 织造簇绒地毯
- 用EVA或NBR预涂簇绒地毯
- 方块毯背胶生产线上的PVC涂层
- 冲压或裁切方块毯



设备部件

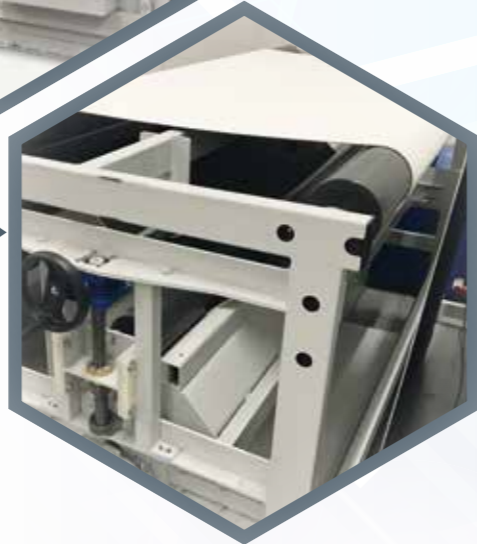
地毯喂入系统

适用于各种喂入方式。将根据地毯结构、地毯重量和地毯进入生产线的方式，设计地毯喂入系统。



除尘和开绒装置

除尘系统是将一个真空吸风与一个绒头拍打机构结合，使绒面直立并从地毯绒纱中吸出绒毛和松散的纤维。



预汽蒸装置

预汽蒸是将毯背应力均衡和松弛的装置。同时可打开绒头以改善墨水的附着能力。



助渗透装置

诸如拉舍尔毛毯或拉舍尔地毯的一些产品，需要额外的机械渗透支持。通过挤压渗透装置可以最大化实现墨水渗透。



卧式汽蒸装置

卧式汽蒸装置是活性、酸性和阳离子墨水在线固色采用的常规方式。



印花后的水洗装置

印花后水洗可用在不同设置内，因为它们需要与不同纤维、不同墨水类别和不同地毯或毛毯结构相匹配。有些对张力很敏感，而有些可能已经进行了最终的背胶。地垫和方块毯甚至可以印成最终的裁切尺寸。因此，水洗的设计必须符合实际需要。



烘箱

热风喷嘴式烘箱是烘干已经水洗地毯的最常用设备。但一些情况下也需要拉幅机烘箱，尤其是对张力敏感的无纺布针刺毯类产品。如果是涤纶分散染料印花，就需要在干燥和高温固色期间通过一个拉幅机引导。



实验室部件

除了各式印花生产线，ZIMMER AUSTRIA 还提供了大量实验室装备，如方便用户进行工艺开发的小样机或测评装置。

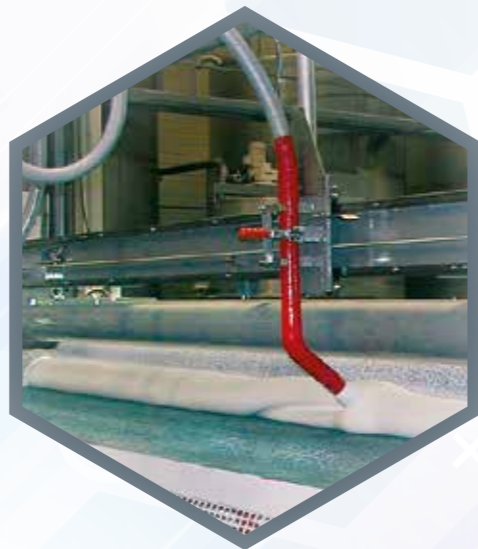
退出和卷毯系统

印花和烘干后的地毯或毛毯，或被打卷或被叠放在一个毯车内以便进行其它加工，例如对地毯进行背胶或在过热蒸汽条件下进行固色，如果是毛毯还要起绒和开绒。



背胶系统

大部分地毯印花后会进行背胶。可以是涂覆发泡乳胶并压花或与二级背衬布压合。经玻纤布与PVC背胶层压后和最外层无纺布粘合。地毯被裁切成方块毯或特定模块形地毯。



发泡混合装置 发泡机

为获得稳定的计量和如防污剂等化学助剂的分配，ZIMMER AUSTRIA 可提供发泡装置。



COLARIS 12-1200T



技术数据

最大印花尺寸：
1200/1200 毫米
打印头型号：
FUJIFILM Dimatix Starfire™
喷嘴版本：XSA, SA, MA, LA
套色数：
可达12个
墨水设置：
1 种墨水可达12色
2种墨水可达6色
3种墨水可达4色

技术数据

工作宽度：
1200 毫米
操作选项：
单片或连续加工
加工选项：
染料的蒸汽固色、
印后水洗或预处理应用、
烘干或热风固化
染料分类：
活性染料、酸性染料、阳离子染料、分散染料、直接升华染料、涂料

印花后加工生产线



CHROMOJET-TT



技术数据

最大印花尺寸：
300/300 毫米
打印头型号：
HSV-800
颜色组数：
4
每个模块的喷嘴数：
8
喷嘴直径：
120 | 150 | 200 | 250 | 280 微米

打印头

技术数据

ZIMMER AUSTRIA 提供4个不同型号、FUJIFILM Dimatix 制造的新型高性能工业喷墨打印头

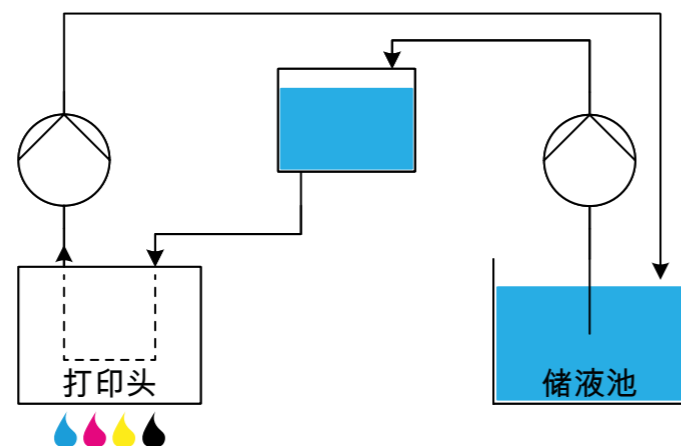
StarFire™ SG1024 (XSA/SA/MA/LA) 是一种紧凑型、独立的装置，能够承受工业级别的纺织和地毯印花及其它应用。它使用经过现场验证的材料，在持续墨水循环和400dpi 单色操作的情况下，在其长期工作寿命期间提供稳定的产出，打印头配有一个可更换的金属喷嘴板。



技术特点

- 牢固可靠的构造
- 有镀层的金属喷嘴板——耐磨损，耐损伤
- 高点火频率-为了更高的生产率
- 高液滴速度——打印头和织物间的距离可达6毫米
- VersaDrop™ - 合并二进制和灰度喷射模式
- RediJet™ - 连续墨水循环系统，避免喷嘴堵塞，减少墨水浪费
- 4个可互换的打印头具有不同的液滴尺寸，应用范围广

墨水供应和循环系统



1024 XSA

液滴尺寸：
7-21 皮升

应用
轻型织物，如洗衣标签、挂带、装饰带、时尚品

1024 SA

液滴尺寸：
12 - 35 皮升

应用
中等重量的织物：如织带、迷彩服、家纺

1024 MA

液滴尺寸：
30 - 75 皮升

应用
重型织物，例如：绑带、毛巾、丝绒、运输用途的织物

1024 LA

液滴尺寸：
80 - 240 皮升

应用
绒头产品，如地毯，毛毯

修复中心



可以完全拆开打印头

自动清洁

包装
结算
运输

打印头是数码印花系统中一个重要成本因素。尽管如此，我们的经验显示，多数因机械损坏造成打印头出现故障，而非自然老化造成。通常，堵塞的打印头不能再使用，必须更换。

为了减轻用户负担，延长打印头的使用寿命，ZIMMER AUSTRIA 公司积累了大量的知识和技术来了解、清洁和维修 StarFire™ 打印头。根据客户喷头出现的错误模式和所用的墨水，我们采用不同的技术、化学助剂和程序来修复打印头。大量的投资运用在清洁室设立、排放风系统、水泵、容器、工艺控制、专用工具和设备、显微镜系列、数据库等等。

设备制造

ZIMMER AUSTRIA 数码印花系统因其巨大的灵活性，以及根据客户要求量身定制机械设备和全套系统而著称。这也是为什么我们依然是世界上为数不多的具备纵深经验和能力的纺织机械制造商。

从机械工程、机械制造，到电子及软件开发，从机器及控制系统组装，到编程以及内部实验，我们全部自主拥有，甚至还包括运输，现场安装、调试、对客户人员培训，还有最重要的是，有自己的销售及售后服务团队。

另外，我们还有现场工艺开发，以及对广泛应用数码印花和涂层的优化组合。



技术研发中心

我们的技术研发中心是公司所有开发创新的心脏和源泉。新技术新工艺在各种不同的纺织面料、地毯、窄幅面料及其它材料上进行开发以及无数次的测试。

我们的设施设备涵盖了CHROMOJET、COLARIS所有的印花技术、涂层系统，还有全面而广泛的实验室设备。而最重要的一点是，在技术研发中心工作的同事，每一位都是行家里手。

技术应用中心为机械技术开发保驾护航。另外，它也为客户在自己产品上的效果给予佐证。

同时，它也是客户个性化开发新产品、操作人员培训的服务基地和中心。



ZIMMER AUSTRIA的实验室还配备了最先进级别的设施，包括墨水评估设施。

墨滴观察仪对不同墨水厂商提供的墨水用于COLARIS印花机所产生的影响给予评估，对于有资质的墨水厂家产品进行检测和把控，以确保用户使用安全放心。



COLARIS



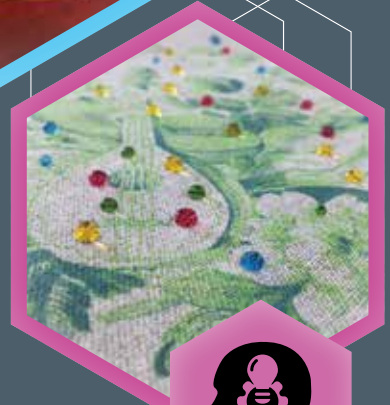
机械制造商



chromoJET



数码印花系统



创新 | 品质 | 服务

Zimmer
AUSTRIA

ZIMMER MASCHINENBAU GMBH
DIGITAL PRINTING SYSTEMS



Eibergstrasse 2-8
6330 Kufstein | AUSTRIA



+43 (5372) 64893-0
info@zimmer-austria.com

您值得信赖的专业合作伙伴---工艺开发、机械工程、机械制造、
实施工业级印花及涂层系统。



www.zimmer-austria.com

J.ZIMMER Maschinenbau GmbH 在Kufstein公司保留随时修改该折页中技术、图样等内容的权利而无需事先告知。
该折页内容仅作参考。