



# 从面料到后整理

可持续合成材料的全方位方案



# 亮点



从低碳到零排放



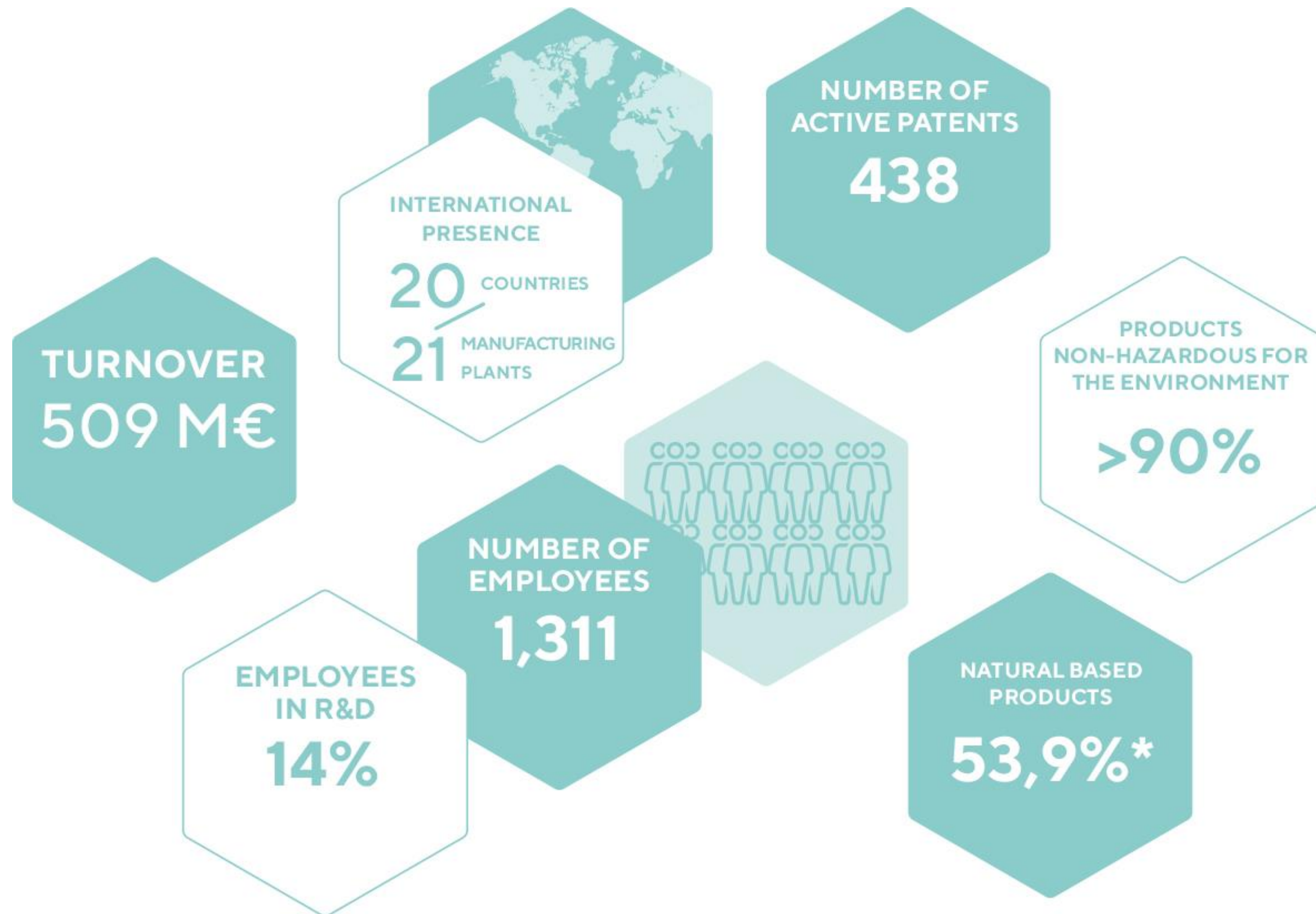
生物基聚氨酯  
分散体



工业案例



# 我们是谁





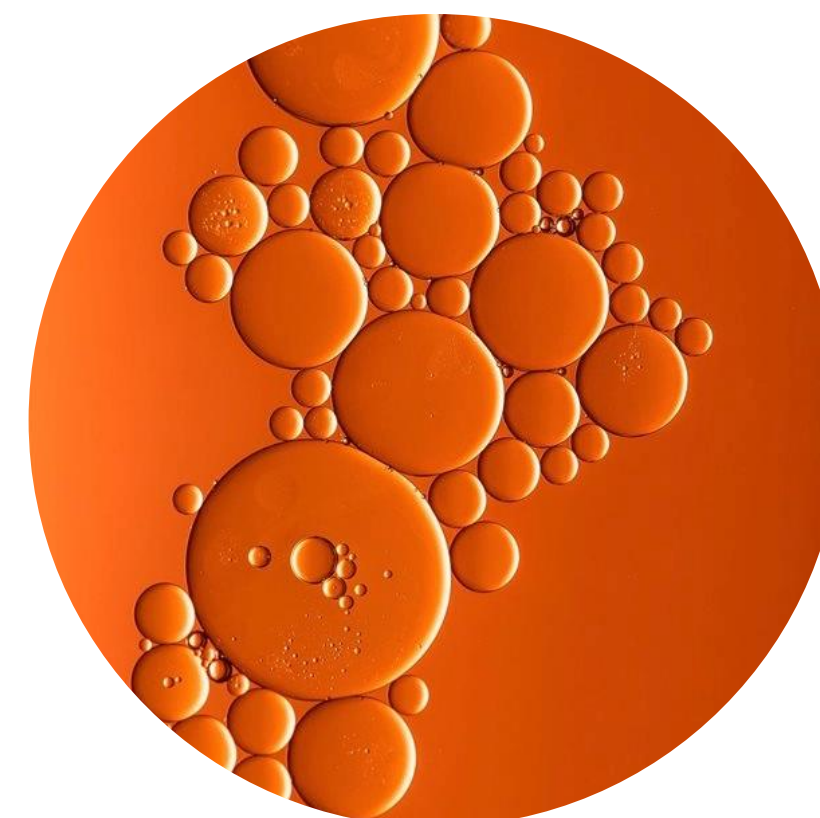
# 技术领域



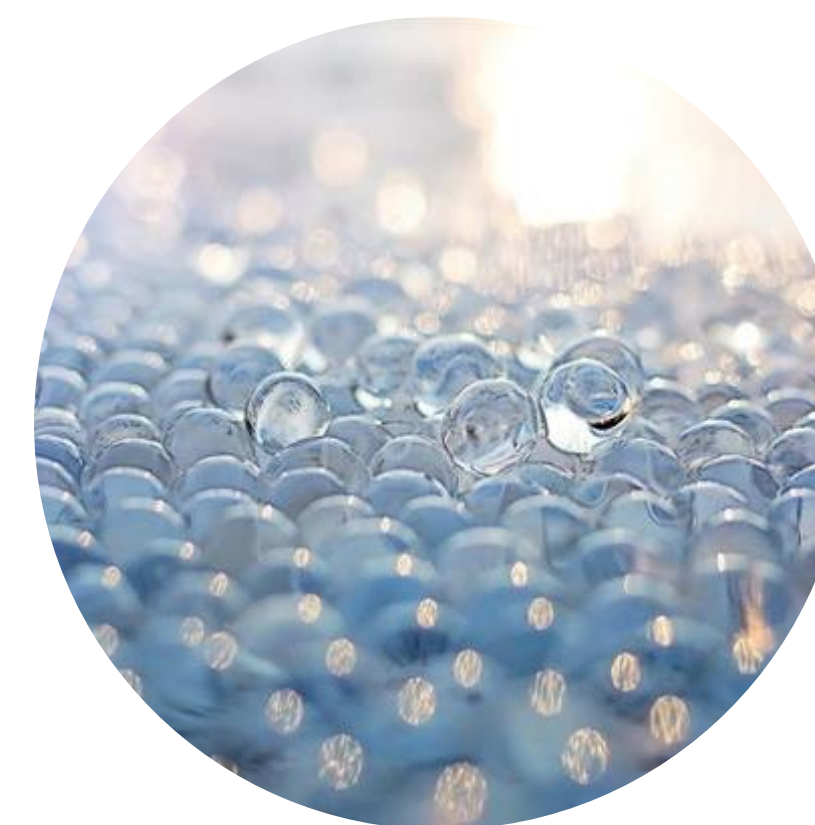
天然  
聚合物



水性合成  
聚合物



表面活性剂和  
油脂化学  
衍生物



水性合成微球





# 我们在乎



1

个人，制胜精神  
和诚信



2

创新与创造



3

共同合作



4

可持续工业发  
展



5

财务稳定与独  
立



# 对地球的主要威胁和挑战是：

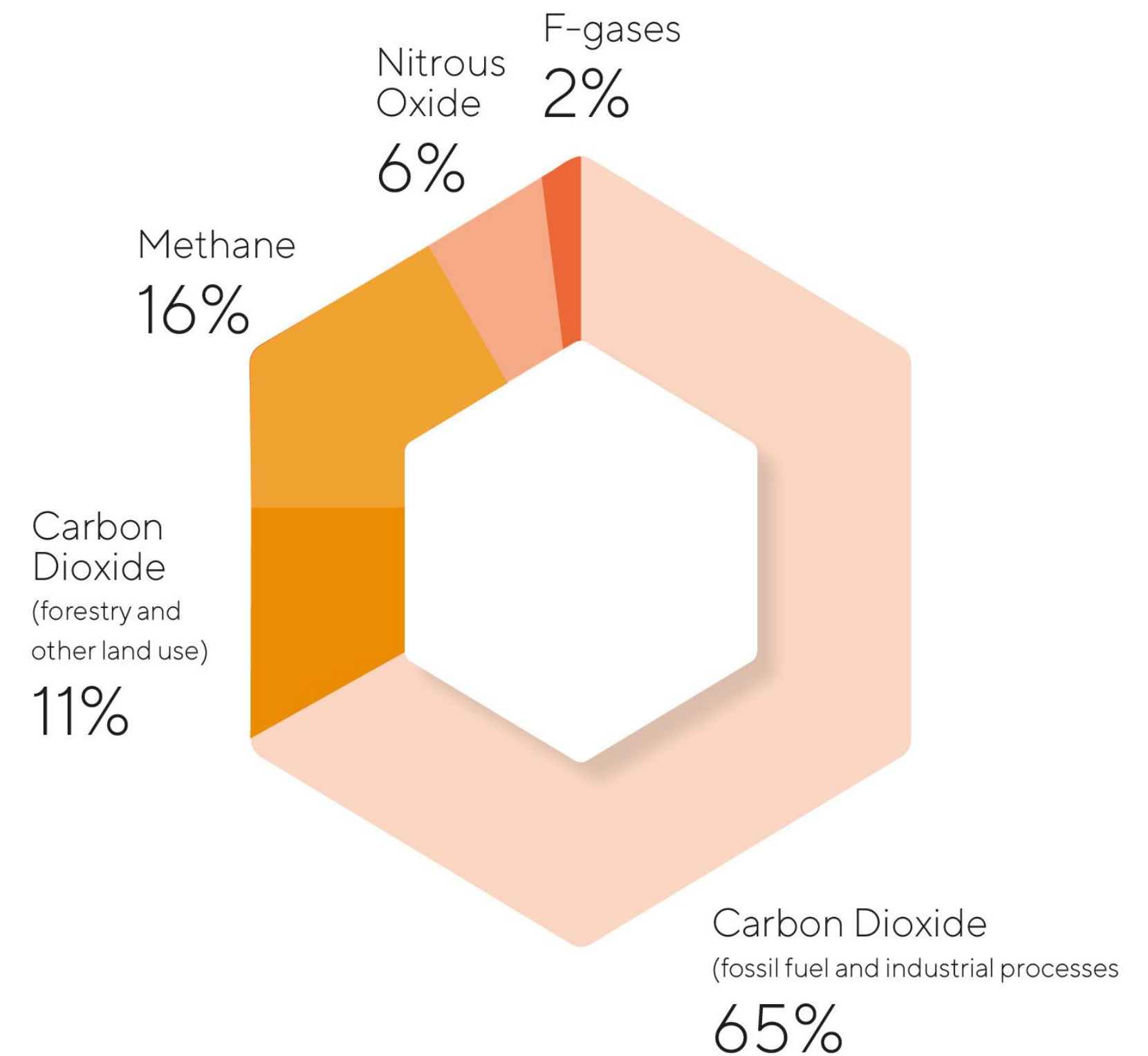
- 气候变化
- 生物多样性丧失



# 人类活动所主要排放的温室气体

根据全球变暖潜能值相对于二氧化碳当量的百分比— IPCC 2014

- 大约94%的温室气体包含碳
- 温室气体中80-90%的碳来自化石资源



<https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>

化石碳的使用，显然是温室效应的主要原因。



# 欧洲绿色协议

努力成为第一个达致碳中和目标的大陆

1. 到2050年，达到温室气体零排放
2. 经济增长与资源损耗脱钩
3. 各地人民共同参与

2050年零排放的欧洲“气候法”提案

以负责任具体的计划，将欧盟2030年减碳目标提高到至少50%甚至达到55%





# 关键的挑战是用其他来源替代对化石碳的需求：

- 生物链里面的碳
- 空气中二氧化碳里的碳
- 从废弃物回收的碳

## 所谓的可再生碳

### 经过测试和控制

- 第三方**ASTM D6866**进行的放射性碳分析和元素分析
- 通过符合**EN16785-2 2018-第2部分**的质量平衡方法



# 可持续聚合物发展路线图



# 水性生物基PUD： 可持续发展的一步



- 可再生资源减少温室气体排放。



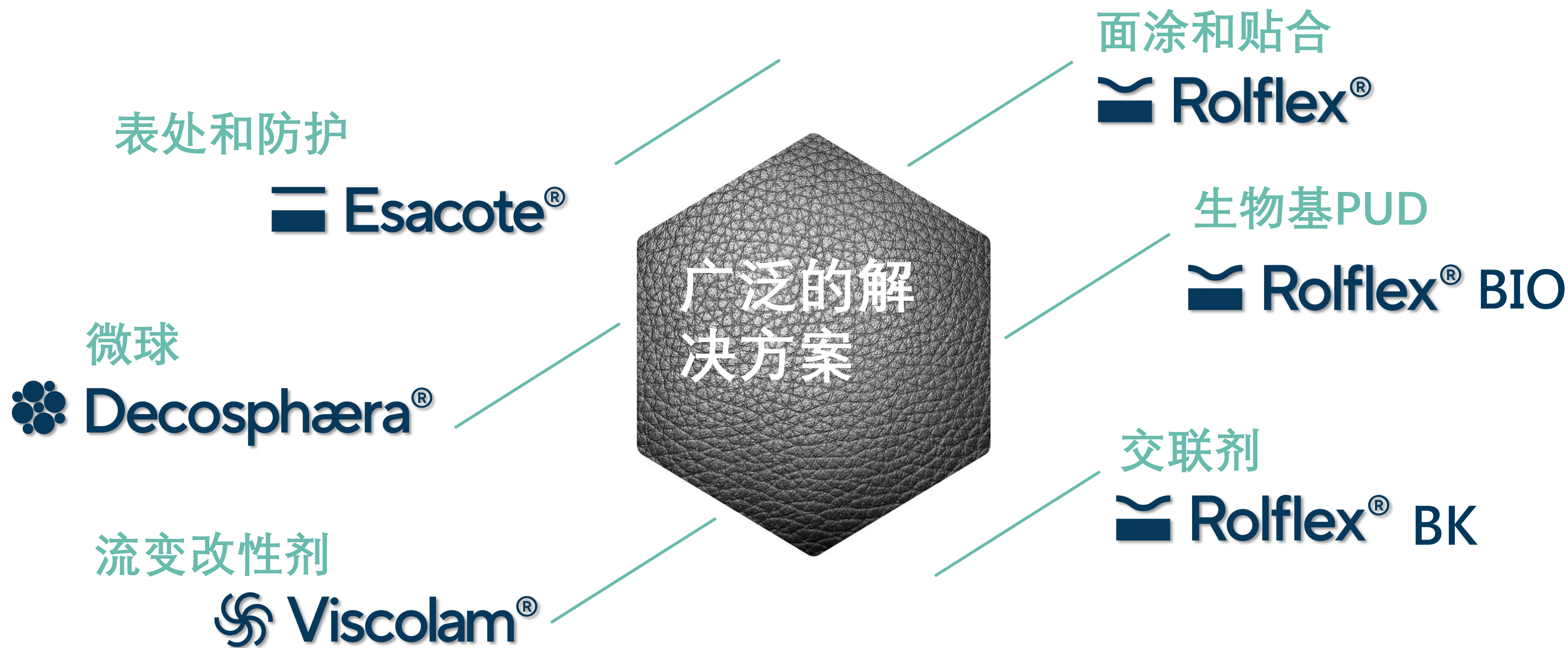
- 高达70%的碳含量来自可再生资源，以部分替代原油。



- 低挥发性有机化合物，甚至不含溶剂和有害化学物质。



# 产品系列



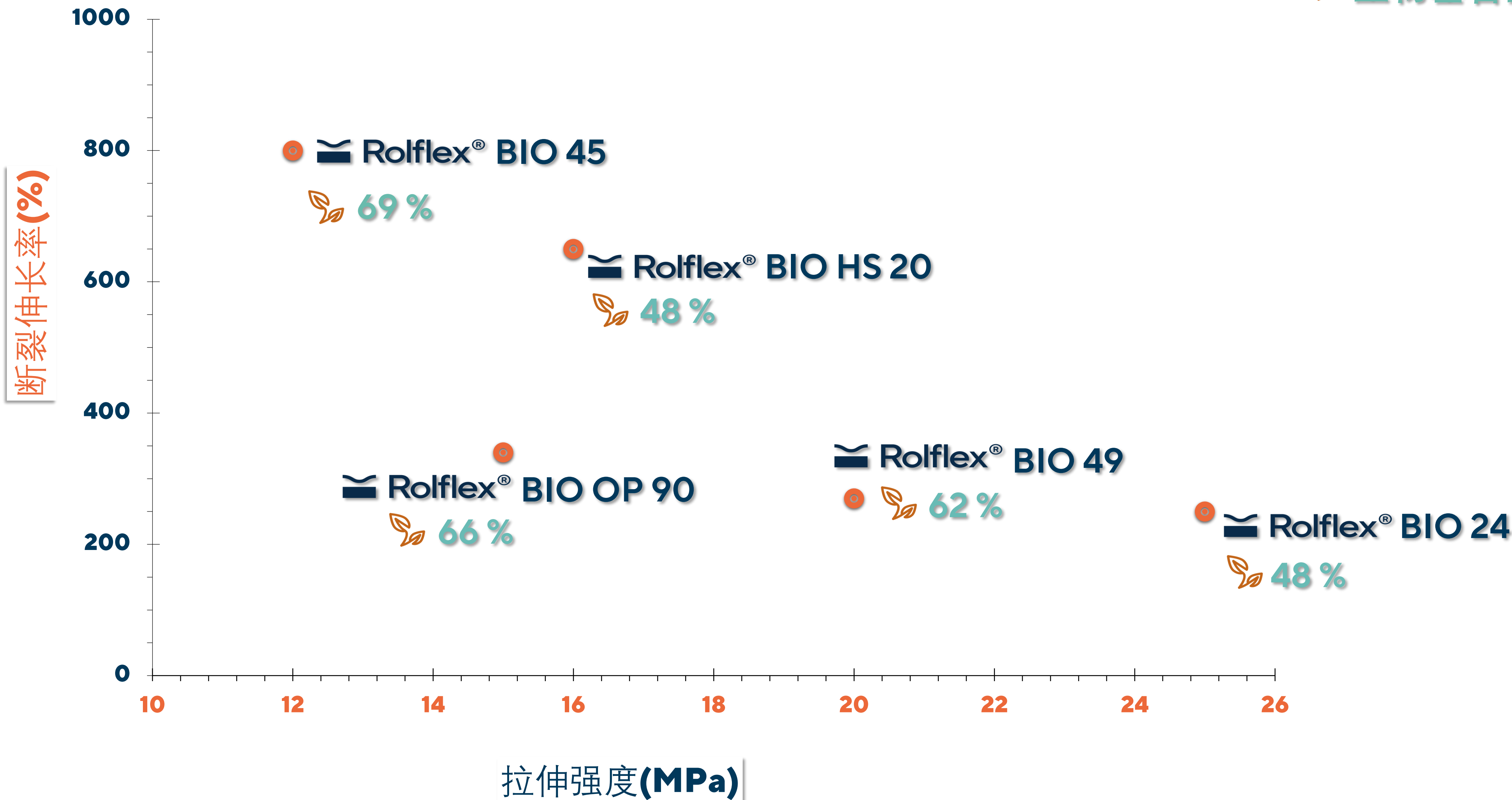




# 我们的可成膜 水性生物基聚氨酯

## Rolflex<sup>®</sup> BIO

生物基含量(%)







# 生物基聚氨酯系列

产品	生物含量*	特性**	使用方法	泡沫涂层	凝结	贴合	低光泽涂层	面涂	添加剂
BIO HS 20	48%	60 %固含- PE	涂层, 发泡, 浸轧	x				x	
BIO 45	69%	30 %固含- PE	涂层, 浸轧, 凝结		x			x	
BIO 24	48%	35 %固含- PE	涂层, 浸轧, 凝结		x			x	
BIO 4820	61%	40 %固含- PE	涂层			x			
BIO OP 90	66%	32 %固含- PE	涂层				x	x	
BIO 49	62%	35 %固含- PES	涂层, 浸轧					x	
BIO 118	33%	33 %固含- PES	涂层, 浸轧					x	
BIO 81	68%	32 %固含- PAC	涂层					x	x
BIO 8 TR	51%	100 %固含- PE	涂层, 浸轧				x		x

\*根据ASTM D 6866, \*\* PE -聚醚。 PES -聚酯



# 我们的生物基微球

 **Decosphæra<sup>®</sup> BIO**

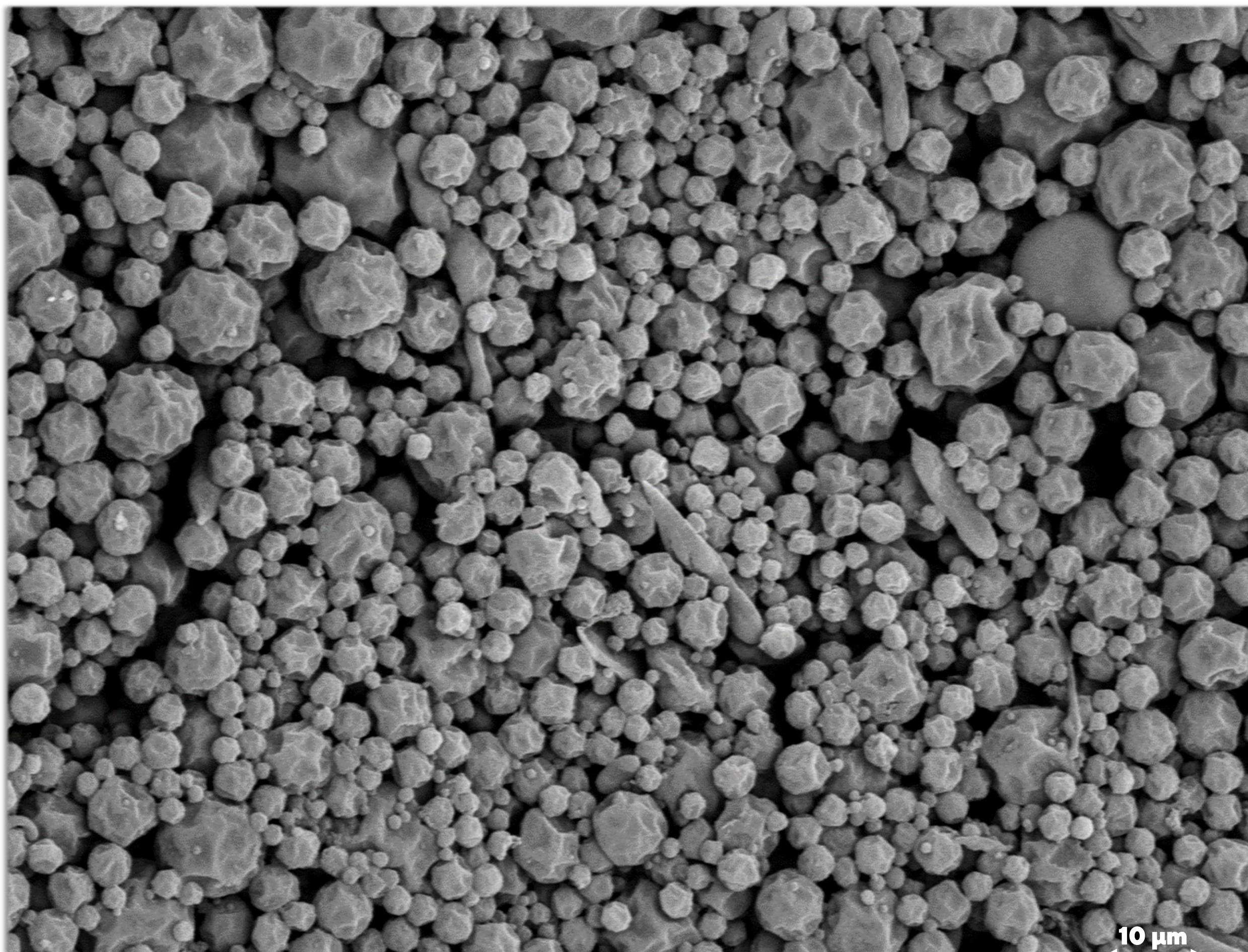


FIGURE 1. SEM PICTURE OF DECOSPHERA BIO 8 TR





# 合成革的传统制造方式

**PVC**  
(聚氯乙烯)  
涂层和贴合

或者

**POLYURETHANE DMF**  
(DIMETHYL FORMAMIDE)  
**COAGULATION**

- 高含量的有害化学物质
  - 致癌添加剂
  - 低可再生率

# 可持续合成革的制造方式

水性，低VOC和生物基聚氨酯分散体



泡沫涂层



转移涂层



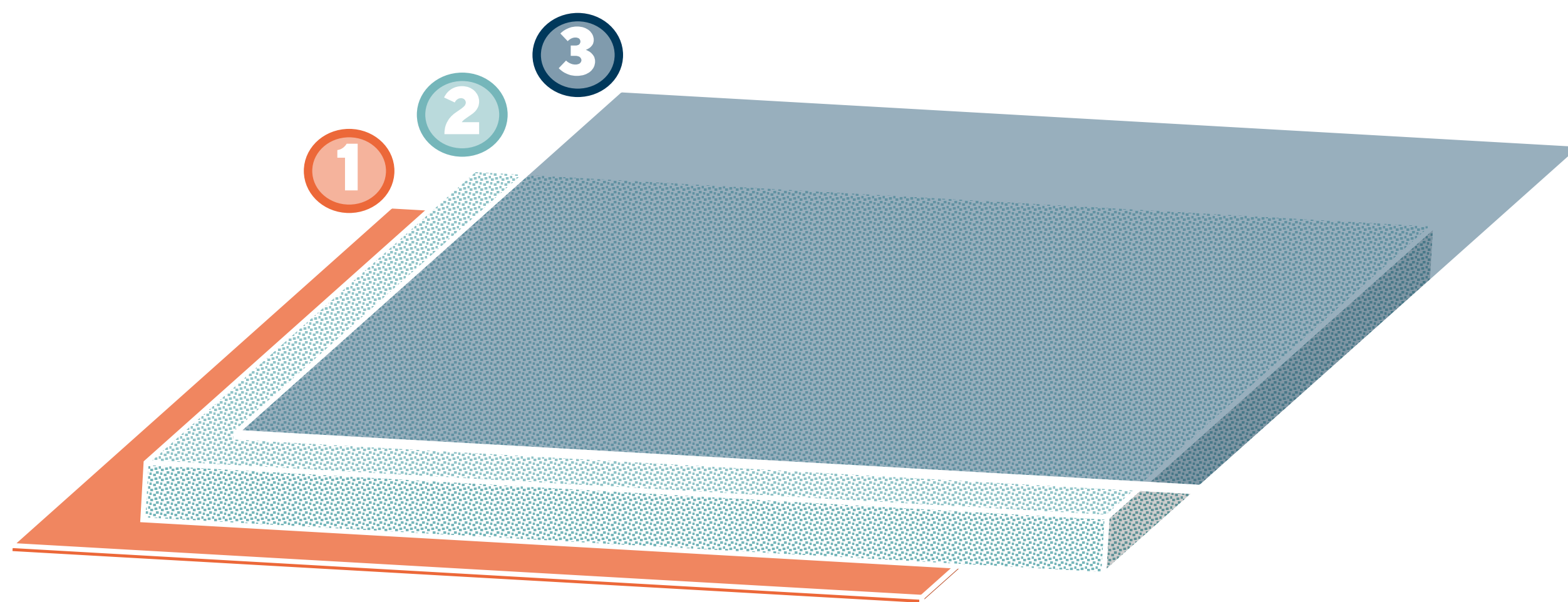
水性湿法





# 泡沫涂层



# 直接泡沫涂层： PVC的替代品



- 1 再生PES面料
- 2  Rolflex<sup>®</sup> BIO HS 20 - 500 g/L泡沫 - 0.5 mm
- 3  Esacote<sup>®</sup> PVC TOP/K - 40 μm

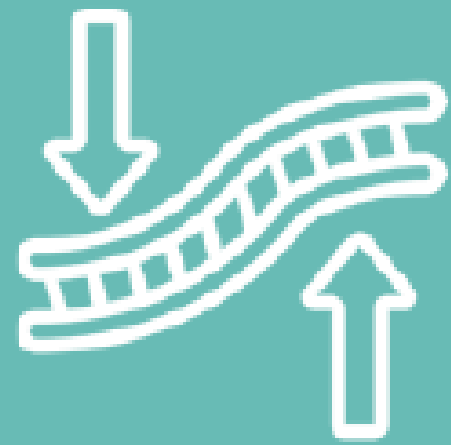
> 60 %  
可再生原料

替代PVC  
在奢侈品包包的  
应用

固含量为60%  
的高回弹泡沫

易于压花和涂层

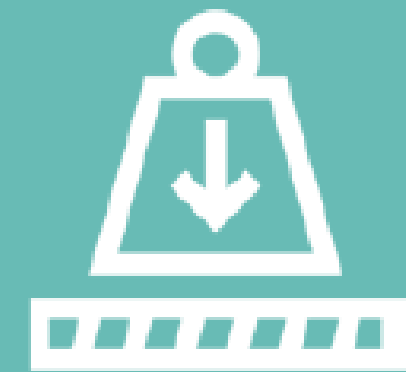
# 发泡层性能



**耐曲折及抗皱能力强能**  
通过100,000 Bally测试  
周期



**耐磨性强**  
超过 50,000 马丁  
代尔测试周期



**耐压性强**  
压光后厚度损失少  
于0.1 毫米



# 泡沫性能

## 水解测试后仍具有良好的机械性能\*

	拉伸强度 (MPA)	断裂伸长率 (%)	F 100 % (MPA)
之前	<b>1.8</b>	<b>500</b>	<b>0.46</b>
之后	<b>1.7</b>	<b>530</b>	<b>0.44</b>

\*\*热带测试 (ISO 1419) 3周

## 耐老化

	$\Delta E$	$\Delta GLOSS (60^\circ)$
经过QUV测试**	<b>0.15</b>	<b>0.2</b>

\*\* UVA LAMP 340 nm - 300H

## 透气

JIS 1099 L B1 (g/m <sup>2</sup> 24h)	JIS 1099 L A2 (g/m <sup>2</sup> 24h)
<b>11500</b>	<b>7000</b>



# 成品



FIGURE 3.压花前后的成品

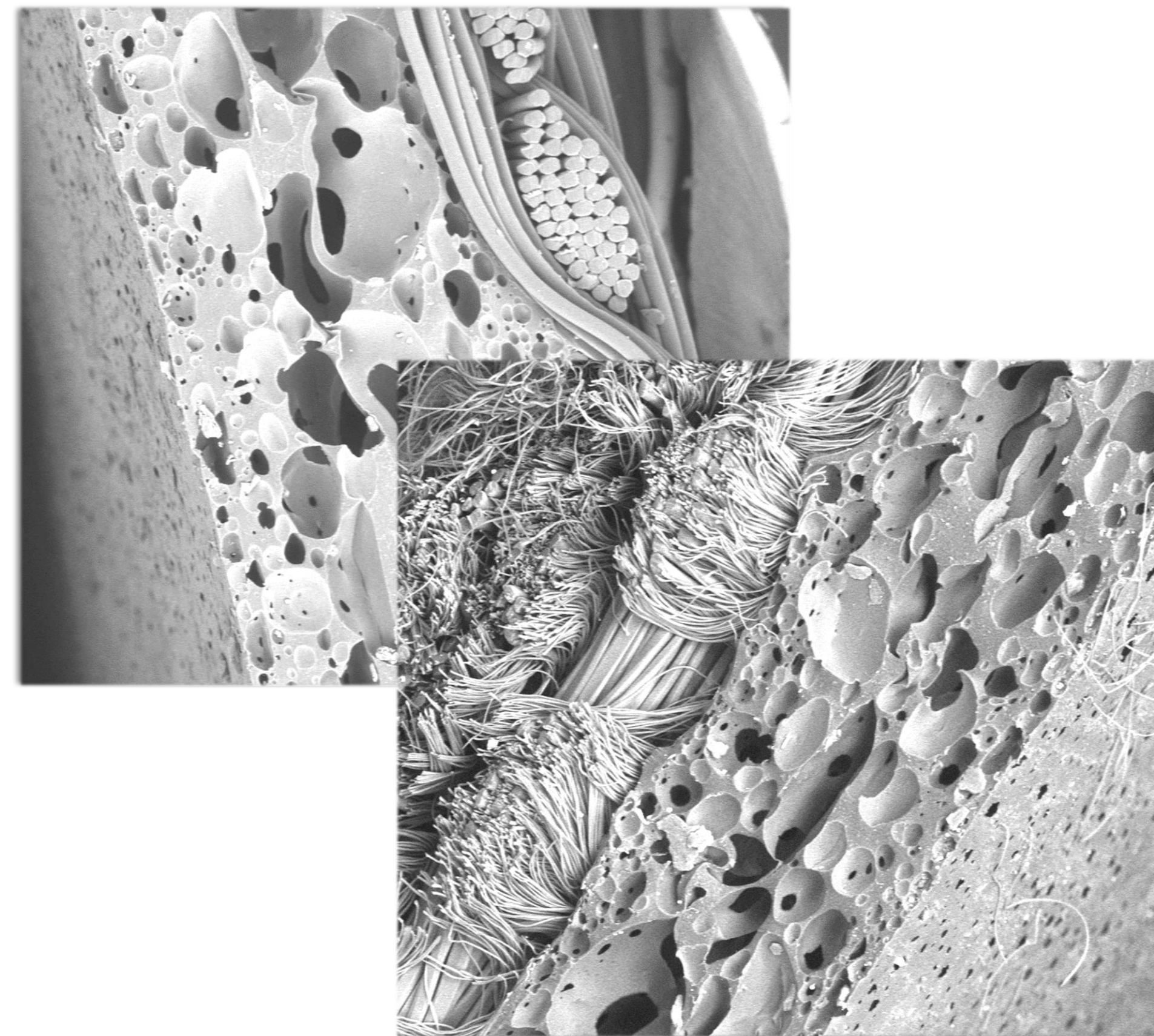


FIGURE 2.织物上泡沫部分的SEM图片







# 转移涂层



# 转移涂层

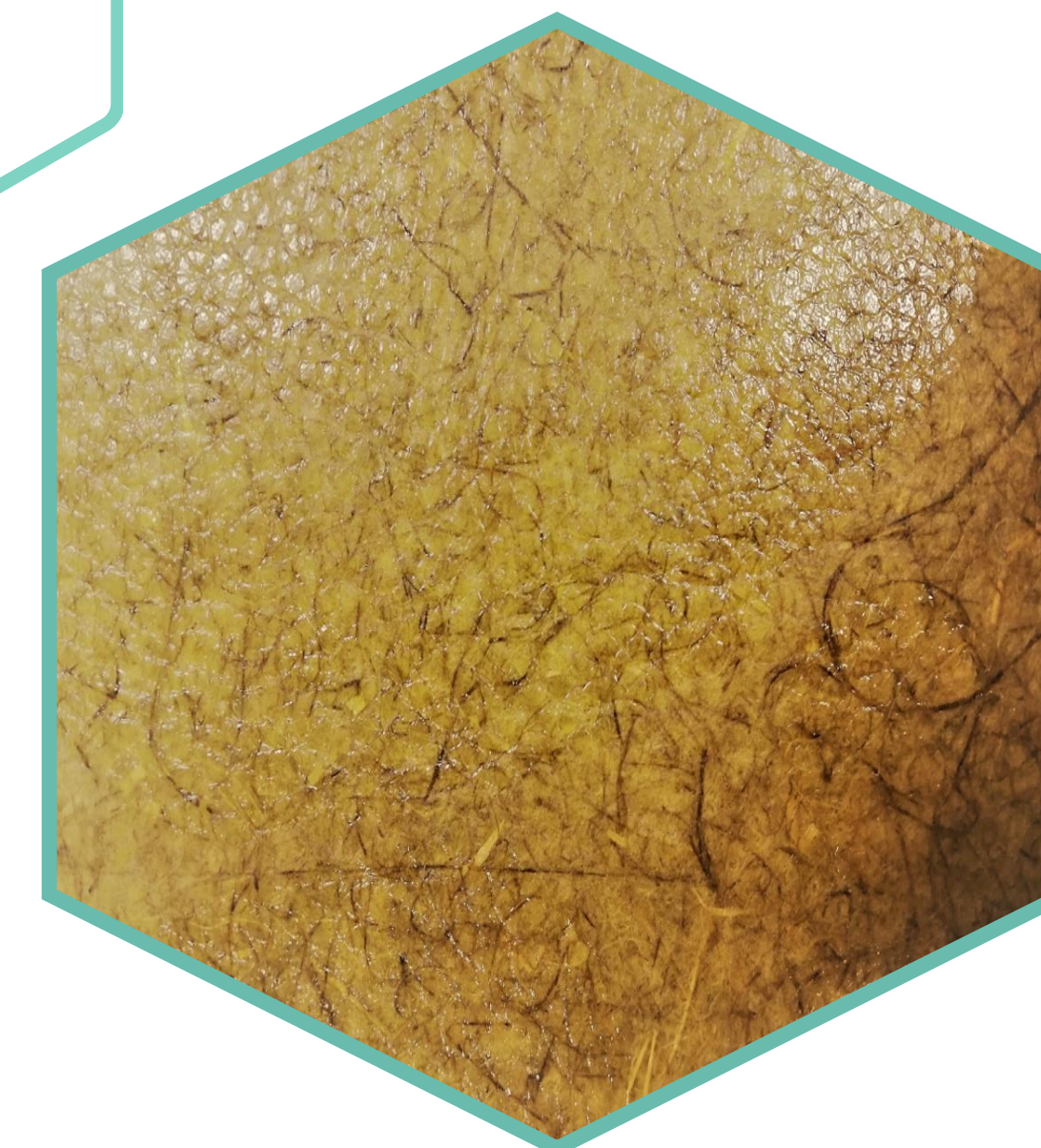
## 高可再生性家纺



- ① 100% 天然大麻的底材
- ②  Rolflex® BIO 4820 -水性粘合剂
- ③  Rolflex® BIO HS 20
- ④  Rolflex® BIO OP 90 -低光泽粘合剂  
 Rolflex® BIO HS 20

高可再生性  
用于墙面材料和  
鞋材

> 80 %  
可再生原料







## 成品性能



- 高附着力-最高60 Kgf / cm<sup>2</sup>



- 耐60°C的洗涤周期



- 多达100,000个马丁代尔周期

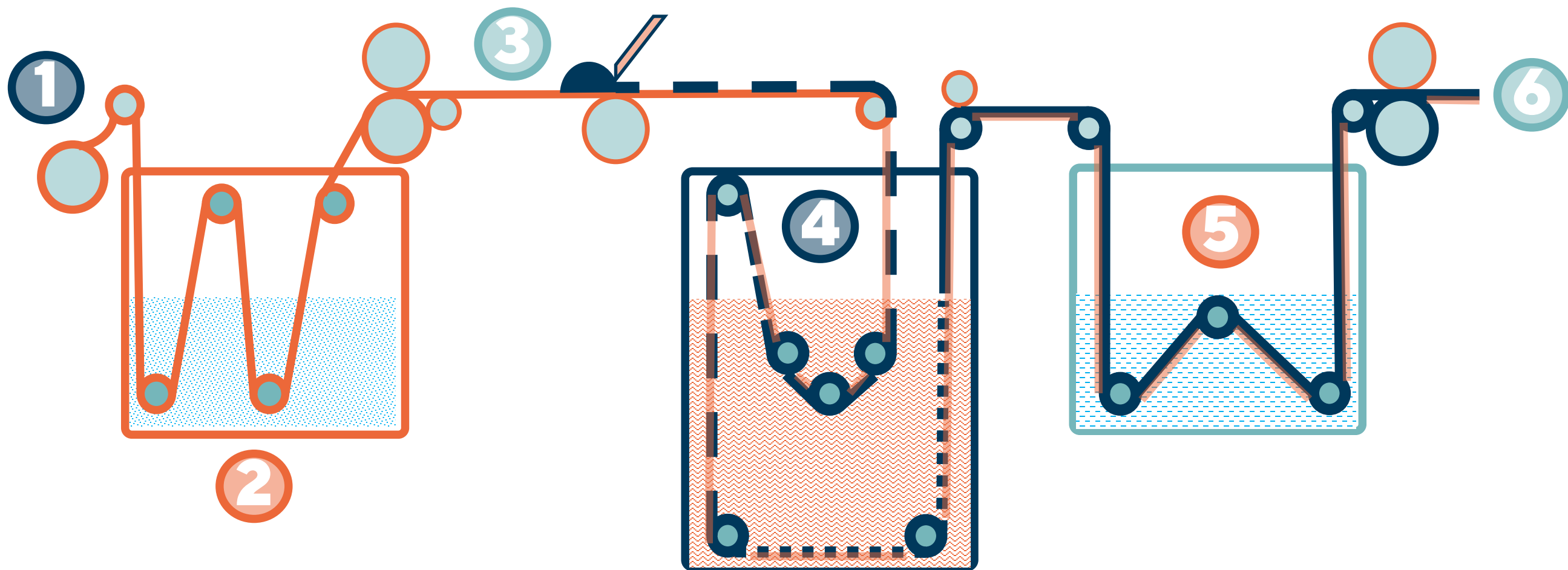




# 水性湿法



# 水性湿法 箱包-钱包类



① 再生PES超细纤维

②  Rolflex® BIO浴

③  Rolflex® BIO浆

④ 在酸浴中凝结

⑤ 水洗

⑥ 干燥和固化

时装市场的可持续工艺

高达90%再生原料

无DMF

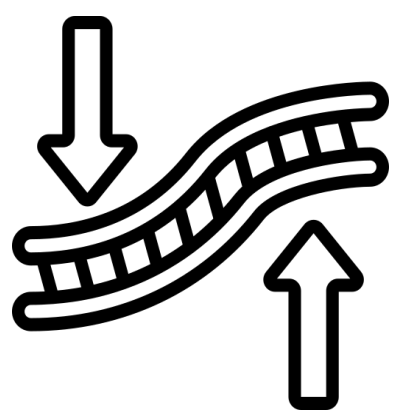
方便进行面涂



# 成品性能



- 测试了超过6,000个马丁代尔湿周期（浸轧工艺）



- 耐100,000个Bally周期（涂层工艺）





# 织物中化学均匀性的测量



FIGURE 6. 已浸渍可凝结PUD的织物截面SEM复合图

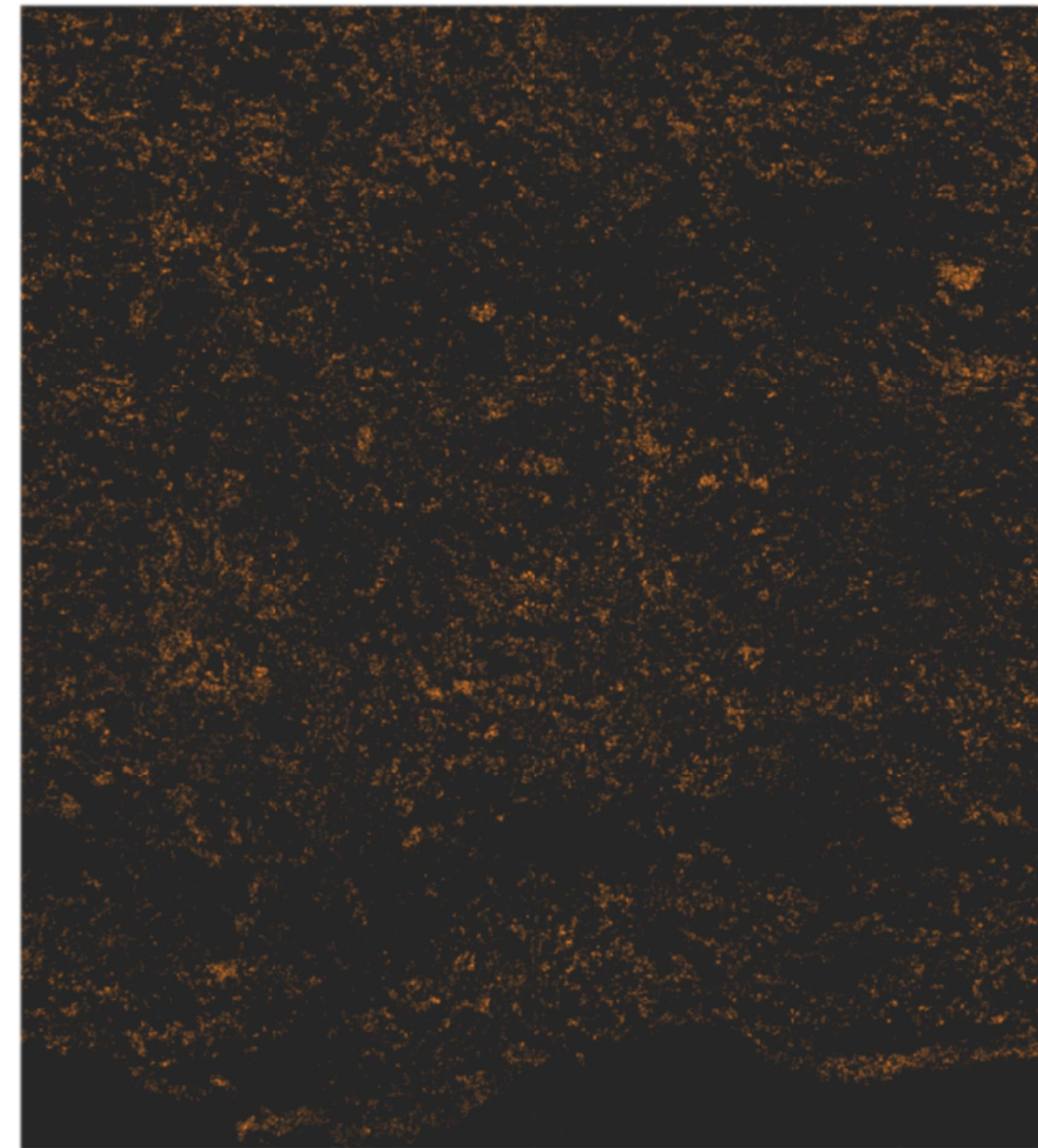


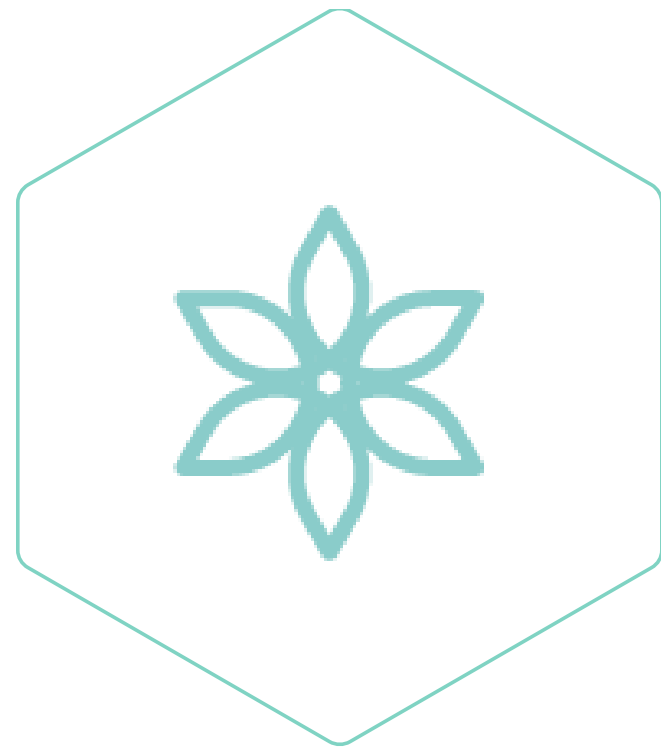
FIGURE 7. 填料在浸渍织物中的分布.



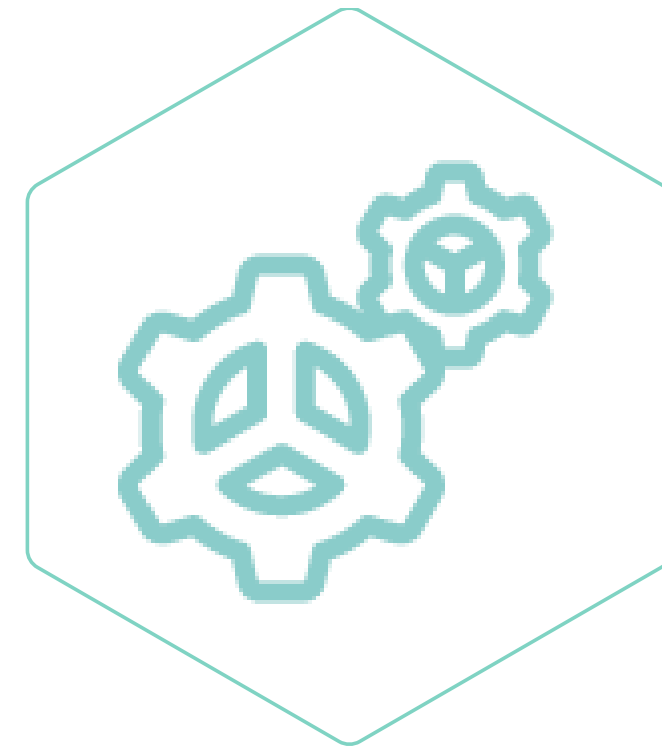
# 可持续化学是可以实现的目标。 我们一起行动吧！



我们正在寻求一种可持续的方式来生产水性合成聚合物。



高达70%的碳含量来自可再生能源，以代替原油。



合成材料在欧洲与许多不同的合作伙伴进行了工业化。



来自天然衍生物  
的多种产品，



可持续化学是可以实现的目标。  
我们一起行动吧！



[riccardo.caprifoglio@lamberti.com](mailto:riccardo.caprifoglio@lamberti.com) | [gabriele.costa@lamberti.com](mailto:gabriele.costa@lamberti.com)



