



中国针织工业协会, 2014科技大会
诺维信 -
针织染整相关的节能环保技术

诺维信(中国)投资有限公司
2014年4月17日

诺维信简介

!improve

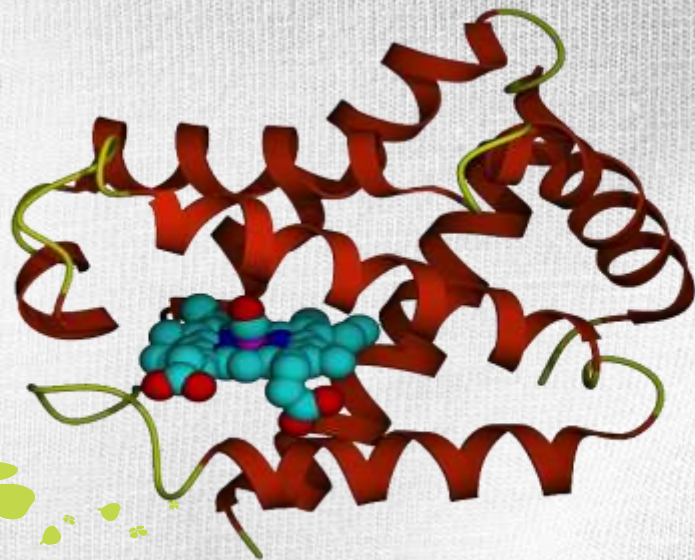
- 工业酶制剂和微生物制剂的世界先导
- 纺织工业酶制剂的市场领导者
- 销售额20亿美元
- 6000多名员工
- 14%的营业收入用于研发
- 自2000-2013年，连续12年被评为道琼斯可持续发展指数生物板块第一名
- 8个经过外部机构评定的纺织行业生命周期评估研究
- 诺维信为联合国全球契约组织提供支持促使纺织业获得可持续性改变



酶制剂-天然快速催化剂

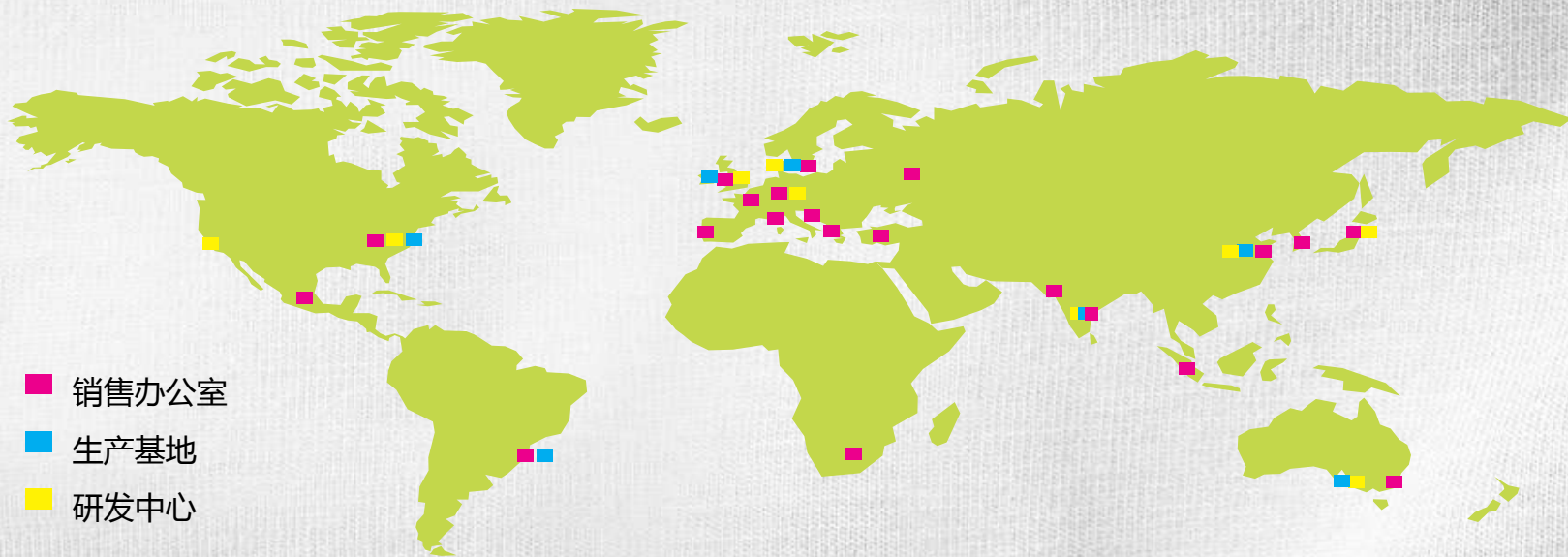
!improve

- 酶存在于所有生命体内存在
- 催化化学反应
- 由自然界发现的真菌或细菌产生
- 分解成为蛋白质和葡萄糖，并且用后是无害的



全球分布-包括中国研发中心和技术服务实验室

!improve



我们致力于增强您的业务发展

!mprove



不同工业的生物解决方案对环境的影响 (CO₂减排量)

!improve



酶在提升纺织品可持续性方面发挥着重要作用

!improve

从可持续和经济成本的纺织业角度来看

- 酶在温和的环境下发挥作用并节省能源
- 工艺流程结合，节约水消耗
- 纺织品生产过程中替代化学品
- 废水更清洁

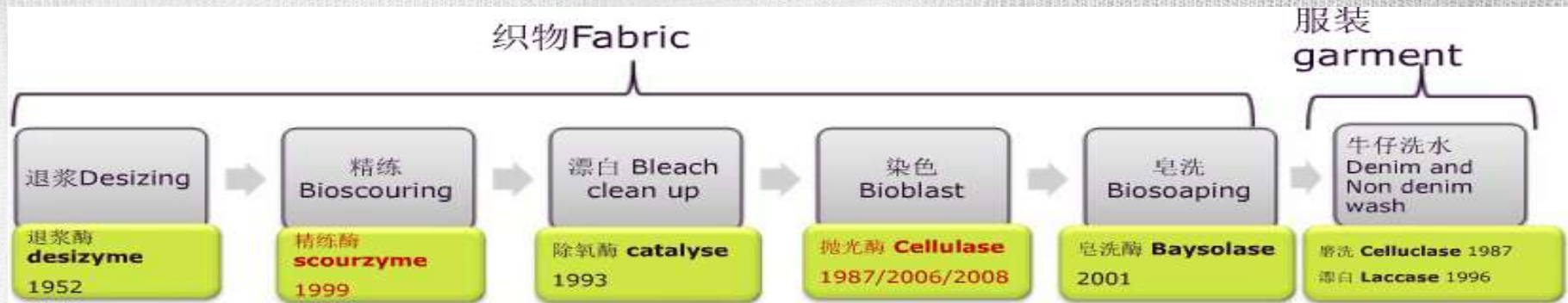
在纺织品质量提升方面

- 酶使纺织品弥久如新
- 去除绒毛起球，增强色彩鲜艳度
- 更少化学品使用提升手感



生物酶可以用于纺织工业流程的不同阶段

!improve



柔软织物
去除浆料
手感柔软
为下一步的湿加工处理做好准备

清洁织物
温和除杂
保持手感
保持强力
为染色做好准备

中和
去除过氧化氢
保障均匀染色

耐久性
改善质量和手感
减少起毛和起球

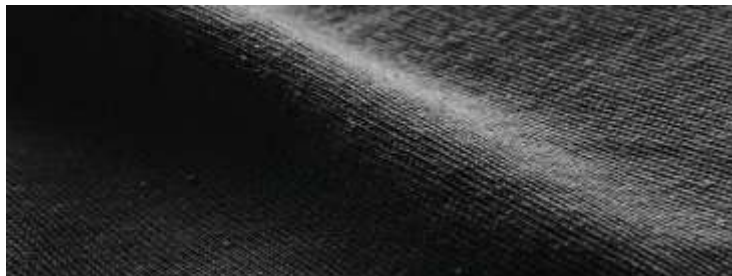
提高色牢度
缩短流程
减少能量和水的
使用以及废水的排放

时尚工具
减少浮石的使用
反差强烈
不同外观效果
返旧效果

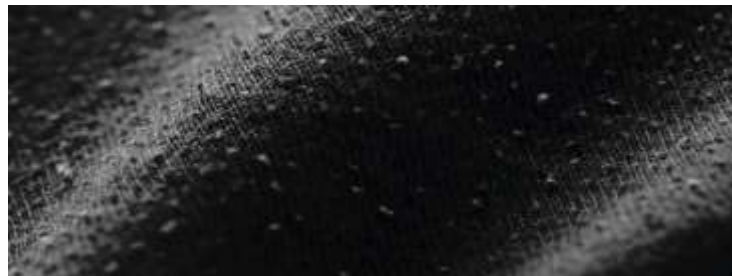
酶生物抛光 – 节能环保技术案例分析

酶制剂可以创造更持久使用的纺织品-反复洗涤

!improve



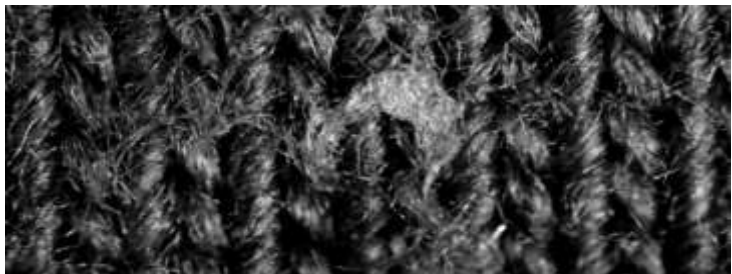
生物抛光



非生物抛光



处理后织物



未处理织物

生物抛光延长织物20%的使用寿命

!improve



Sources:

- Novozymes
- Chapagain et al (2005)
- The water footprint of cotton consumption by UNESCO-IHE Institute for Water Education

生物抛光延长织物20%的使用寿命

!improve

消费者每年将会节约200万吨的布料

棉布的二氧化碳平均足迹为每吨棉布约28吨二氧化碳的排放量

每年节约170亿立方的水，这相当于



每年水资源的消耗量

5亿中国人



奥林匹克游泳池用水

700万

每年节约5600万二氧化碳排放量，相当于



1200万

中型汽车



16个

火电厂

酶制剂 –
在染整工艺各环节的节能环保技术应用

退浆过程 有效去除淀粉浆料

!improve

诺维信的Aquazym® 产品减少了化学品的使用量，处理方法更加温和，手感更柔软，对织物没有强力损伤。 Aquazym® 产品用于牛仔布退浆过程没有水印。



未使用酶制剂的退浆



酶退浆

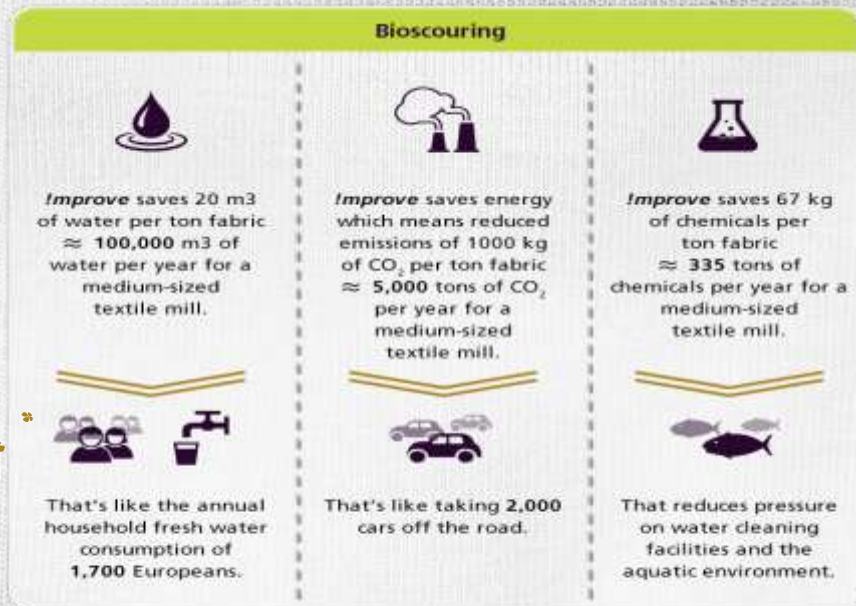


Calculations are based on Novozymes' Life Cycle Assessment. Number per year is based on an assumed production of 5,000 tons of textiles per year (average medium-sized textile mill). An average European consumes around 60 m³ of fresh water for the household per year and an average passenger car emits around 2.4 tons of CO₂ per year.

生物精练 迅速去除杂质

- 诺维信 Scourzyme® 产品分解棉布上的果胶质，并且有利于去除蜡、油以及其他杂质
- 生物精练酶不会破坏棉纤维的组织结构，可以最大程度保持织物强力
- 酶处理过程减少水洗过程，节约用水

!improve



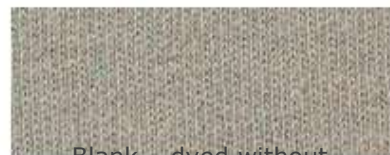
Calculations are based on Novozymes' Life Cycle Assessment. Number per year is based on an assumed production of 5,000 tons of textiles per year (average medium-sized textile mill). An average European consumes around 60 m³ of fresh water for the household per year and an average passenger car emits around 2.4 tons of CO₂ per year.

生物除氧 (双氧水)

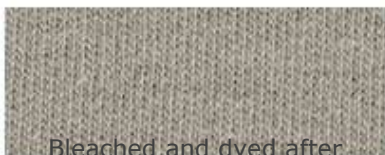
批次间无色差

!improve

诺维信Terminox®产品保证染色前一致的漂白后除氧处理，与传统的工业方法相比节水、节能、节约时间。



Blank - dyed without bleaching 参照样



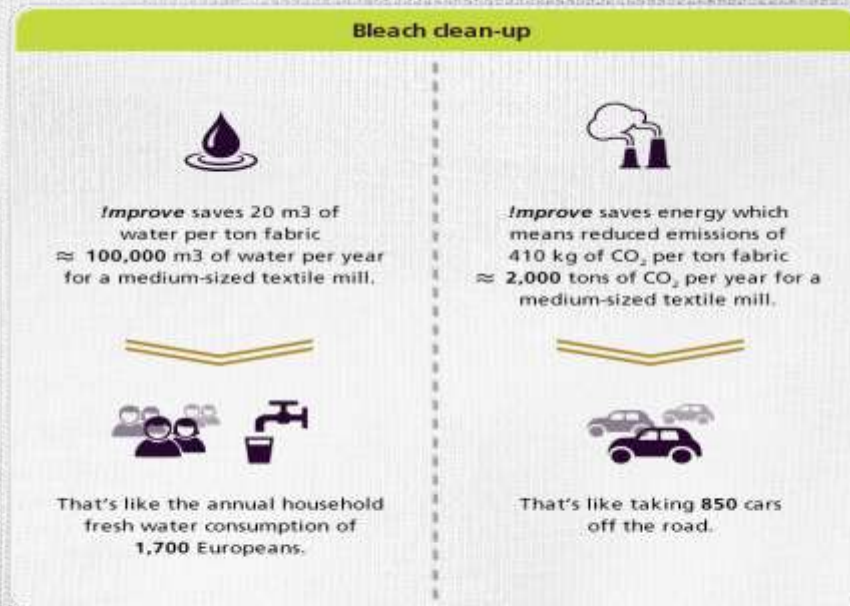
Bleached and dyed after bleach clean-up with Terminox® 生物除氧后染色样



Bleached and dyed after bleach clean-up with reducing agent 用还原剂除氧后染色样



Bleached and dyed without bleach clean-up 未除氧染色样



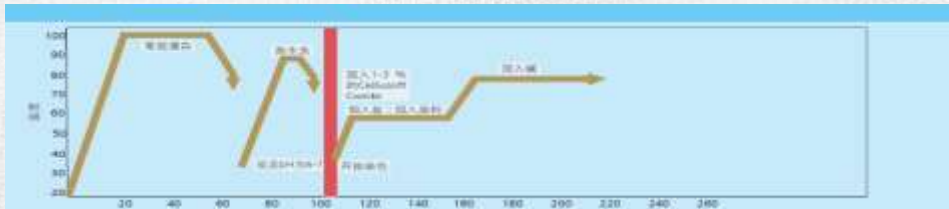
Calculations are based on Novozymes' Life Cycle Assessment. Number per year is based on an assumed production of 5,000 tons of textiles per year (average medium-sized textile mill). An average European consumes around 60 m³ of fresh water for the household per year and an average passenger car emits around 2.4 tons of CO₂ per year.

生物除氧抛光染色一浴法工艺

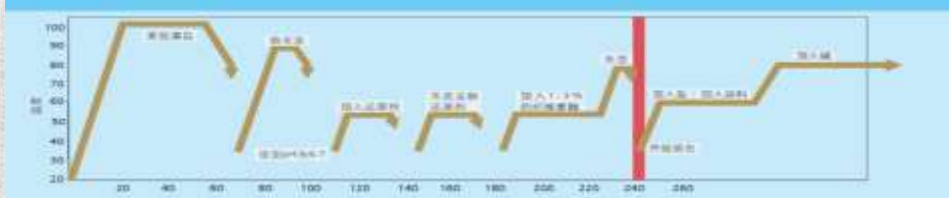
诺维信的除氧、生物抛光和染色相结合的一浴法专有工艺有效的保证了漂白后双氧水的去除，保色性能好，同时提高了织物的抗起毛起球性。

一浴法工艺也可以节省水和能源。

生物除氧抛光染色一浴法工艺 - 总耗时：110 分钟



应用还原剂和纤维素酶的两步法工艺 - 总耗时：245分钟



Combined bleach clean-up and bioblasting in dyeing

!improve saves 30 m³ of water per ton fabric
 ≈ 150,000 m³ of water per year for a medium-sized textile mill.

That's like the annual household fresh water consumption of 2,500 Europeans.

!improve saves energy which means reduced emissions of 760 kg of CO₂ per ton fabric
 ≈ 3,800 tons of CO₂ per year for a medium-sized textile mill.

That's like taking 1,500 cars off the road.

Calculations are based on Novozymes' Life Cycle Assessment. Number per year is based on an assumed production of 5,000 tons of textiles per year (average medium-sized textile mill). An average European consumes around 60 m³ of fresh water for the household per year and an average passenger car emits around 2.4 tons of CO₂ per year.

预洗石磨—浴法 始终如一的质量

!improve

生物酶处理可以有效的进行牛仔洗水而不需要浮石或者其他助剂。

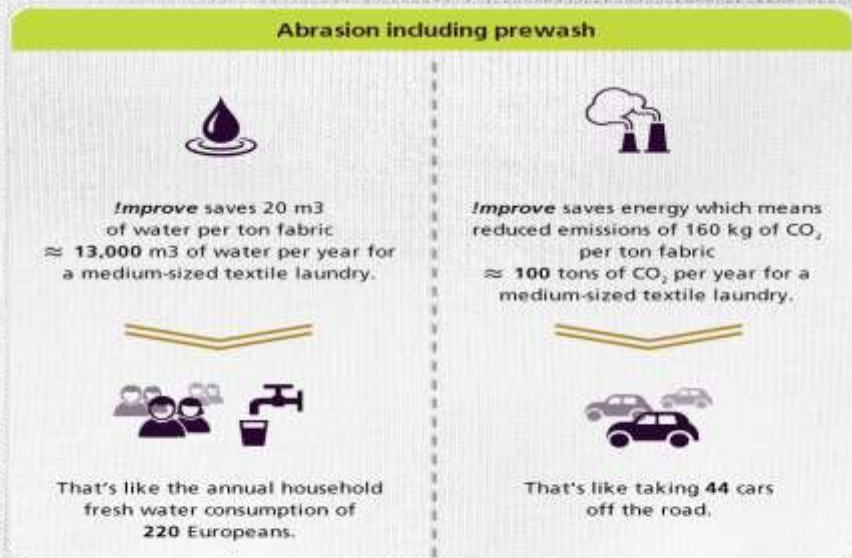
使用诺维信专有的生物水洗工艺，可以节约预洗过程，提高了质量，并节约了水和能源。



传统石磨法



诺维信生物洗水工艺



Calculations are based on Novozymes' Life Cycle Assessment. Number per year is based on an assumed production of 660 tons of textiles per year (average medium-sized textile laundry). An average European consumes around 60 m³ of fresh water for the household per year and an average passenger car emits around 2.4 tons of CO₂ per year.

溢达集团使用了酶制剂并且获得巨大节约

!improve

- 中国纺织生产商的先导者溢达集团在其针织物湿处理加工过程使用酶制剂
- 溢达集团和诺维信联合进行工厂试验
- 诺维信生命周期评估专家进行了生命周期评估

总节约量



8万公升水

每吨织物



1000 吨CO₂

每吨织物

WE ARE READY TO
WORK WITH YOU

PLEASE CONTACT
MZ@NOVOZYMES.COM