liby立白
健康幸福每一家

酶制剂在专业去渍产品中的运用

报告人：谢颂鸥

广州立白企业集团有限公司

2017-11-23

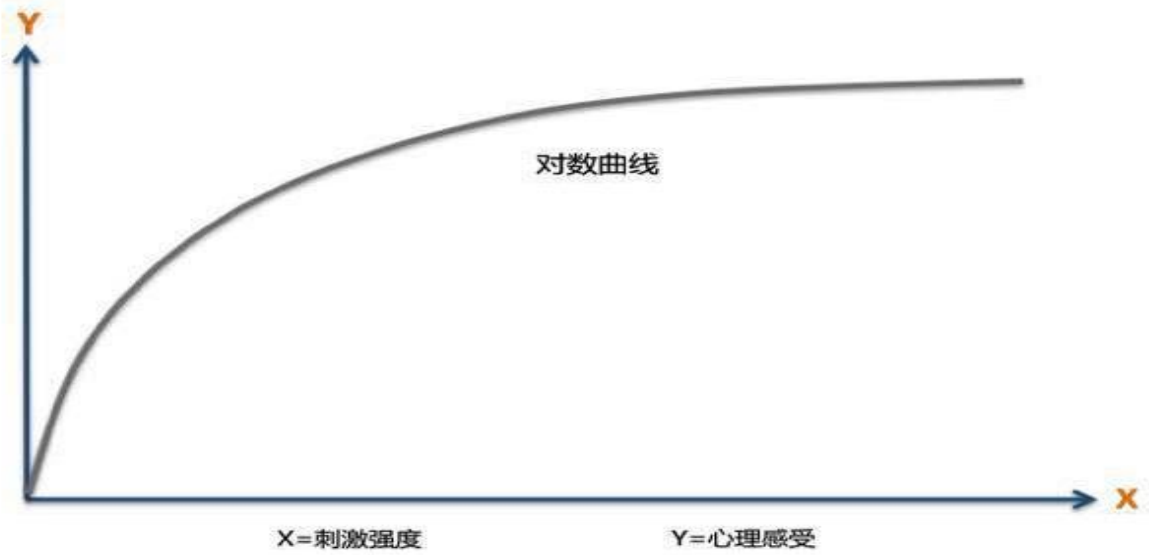
内容

一、洗涤剂市场的困境

二、专业去渍产品特点

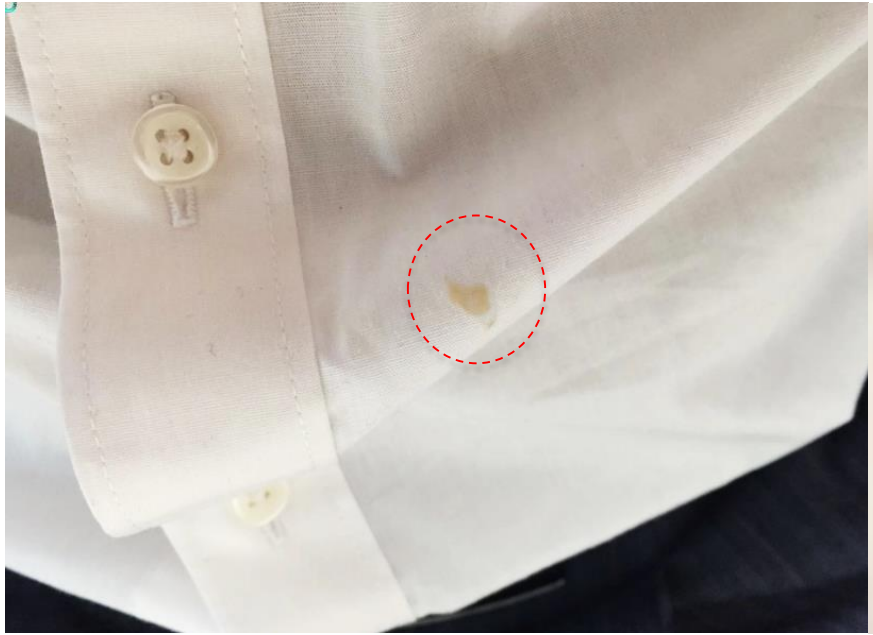
三、酶制剂在专业去渍产品的运用

一、洗涤剂市场的困境



根据韦伯-费希纳定律，在中等强度的刺激中，刺激量按几何级增长，而感觉则按数学级增长。洗衣液、洗衣粉常规洗涤剂经过几十年的不断技术改进，其洗涤功能已趋于成熟，要从洗涤性能上给予消费者能够明显感知的体验，那么在投入成本需要增加几何级的投入。在传统功能上难于取得突破，商家只能通过促销手段来吸引消费者，中国洗涤剂近几年虽然销售额是增加的，但是利润却逐年减少。商家集中在常规洗涤剂领域厮杀，却忽略了消费者仍然还有需求未得到满足，洗涤市场仍然有新的刚需领域可以去挖掘。

现有洗涤剂满足了消费者的需求了吗？



每一个家庭都会有一两件衣服染上污渍，无论如何都洗不掉，穿在身上会影响到自身的形象，扔掉又舍不得，不仅给消费者造成经济损失还给消费者造成了心理负担

常规洗涤剂的局限性

洗涤剂在实际使用过程中均需要稀释使用（2‰），很多功效助剂在低浓度下难于发挥作用

洗涤剂的利润空间非常有限，因此洗涤剂配方成本控制非常严格。增加功效成分会引起成本上升。

传统洗涤剂能够一定程度的洗掉油污、颗粒型污垢，但很难洗掉所有消费者所能遇到的污垢，比如一些高分子食物污垢，如淀粉污垢、果胶污渍

复合的酶制剂运用于常规洗涤剂仍存在以下局限性：一是洗涤浓度限制了活性物的发挥，二是食物污垢虽然常见但是并不是每次都会沾污衣物，那么加到洗涤剂的复合酶制剂大部分没有起到去污作用而浪费掉了

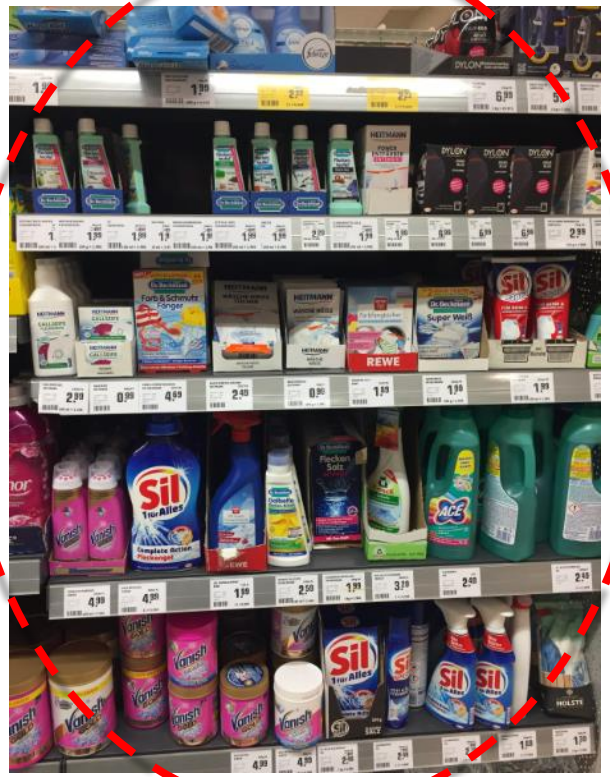
内容

一、洗涤剂市场的困境

二、专业去渍产品特点

三、酶制剂在专业去渍产品的运用

成熟市场---德国超市洗涤剂成列



专业去渍产品区域

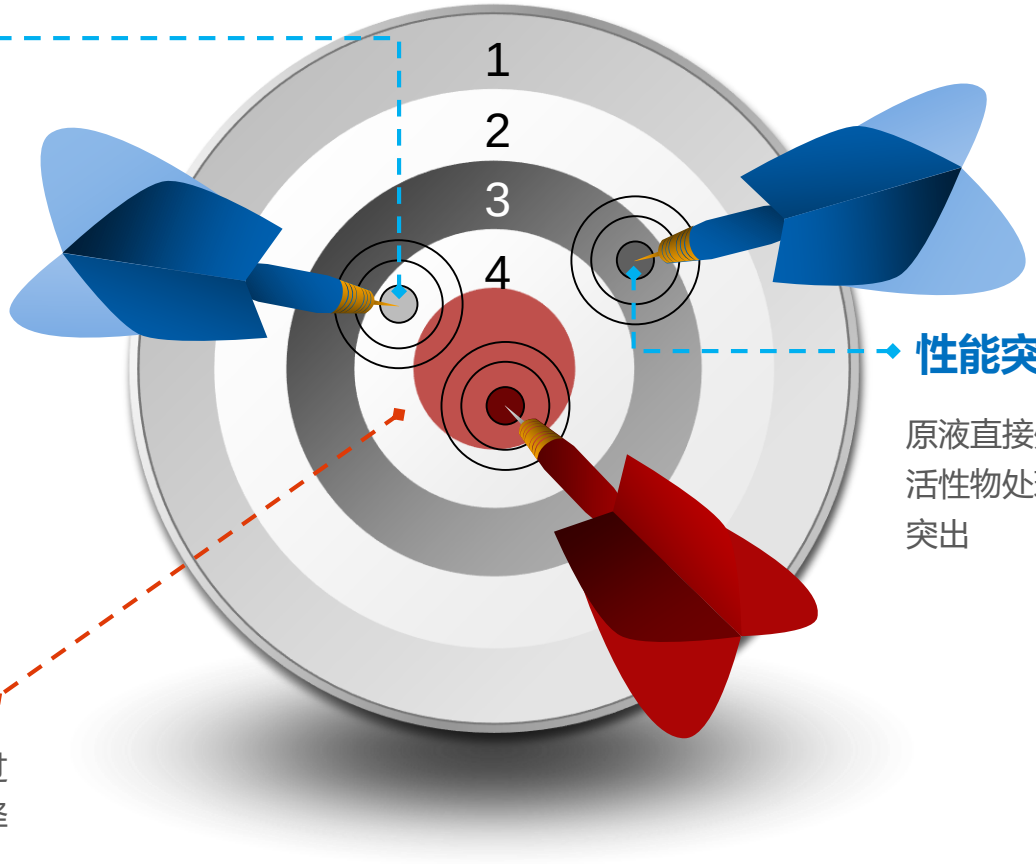
常规洗涤剂

柔顺护理产品

专业去渍产品的特点

针对性强

专门针对特定的一类污渍设计配方，比如蛋白污垢，重油污垢.



性能突出

原液直接处理污渍，高浓度高活性物处理，去污力性能非常突出

小包装自由添加

小包装设计，消费者在使用过程中可根据污垢的种类来选择不同的专业去渍产品.

liby立白
健康幸福每一家

内容

一、洗涤剂市场的困境

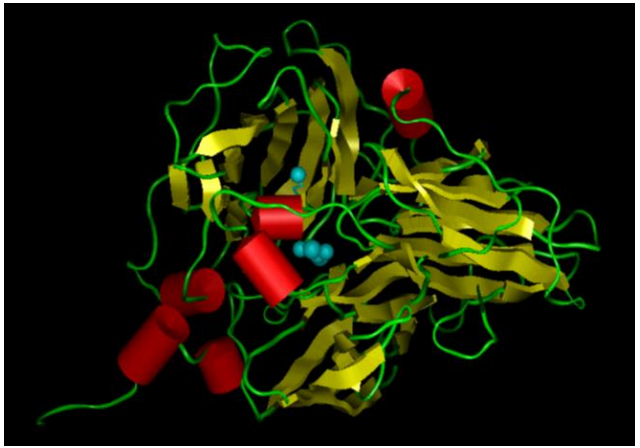
二、专业去渍产品特点

三、酶制剂在专业去渍产品的运用

酶制剂在专业去渍产品中的运用

- 洗涤剂中常见的工业用酶

	酶制剂	作用底物	污渍实例
碳水化合物水解酶	蛋白酶	蛋白质	血渍、蛋、奶渍、草渍、肉汁等
	淀粉酶	淀粉	米饭、面条、婴儿食品、调味酱等
	果胶酶	果胶	各种蔬菜、水果、酸奶
	甘露聚糖酶	瓜尔胶、刺槐胶	各种含有瓜尔胶、刺槐胶添加剂的产品，如沙拉、雪糕、化妆品
	脂肪酶	甘油三酯	植物油、动物脂肪、人体皮脂、口红等

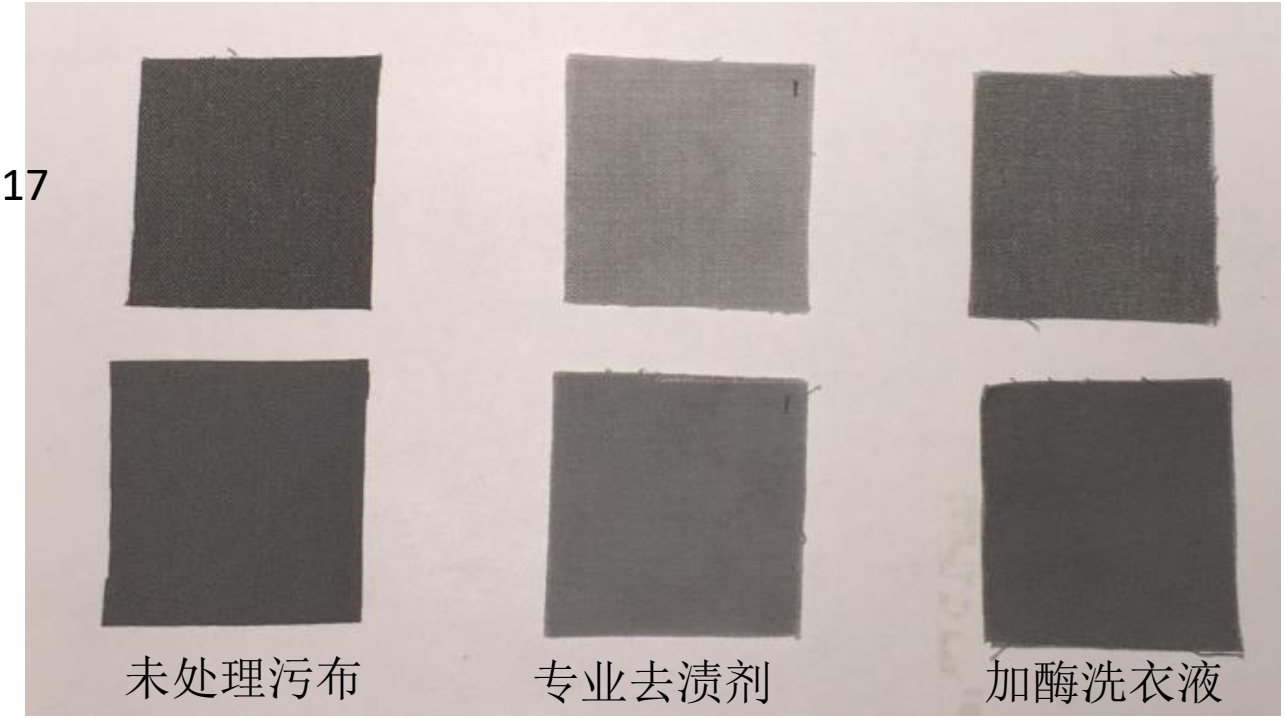


蛋白酶在专业去渍产品的运用

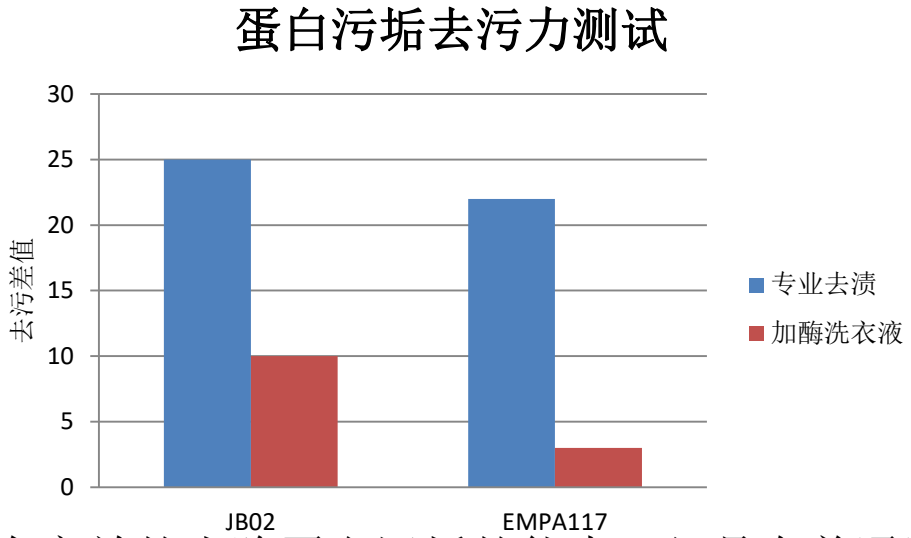
- 产品配方：中性衣物预处理剂（衣领净）+0.4%蛋白酶
- 去污力评价方法：在污布上滴加0.7克去渍产品，15分钟后放入到RHLQ型立式去污机中加入1L硬水进行洗涤,洗衣液按照2克/升的浓度进行洗涤（无预处理程序）

EMPA117

JB02



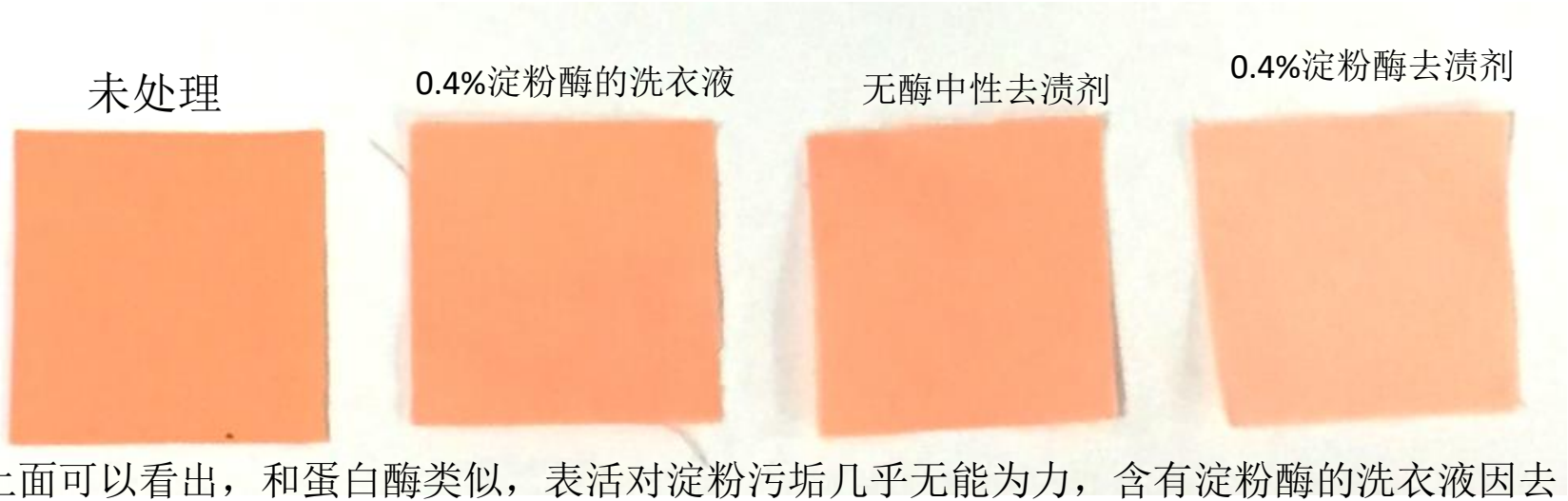
蛋白酶在专业去渍产品的运用



虽然蛋白酶具有高效的去除蛋白污垢的能力，但是在普通洗涤剂中因为实际使用条件的限制，在较低浓度下（6ppm），蛋白酶效能受到很大的限制，尤其是在洗涤EMPA117的时候表现出不令人满意的效果，而在专业去渍产品中，因为原液直接处理，洗涤效果非常突出

淀粉酶在专业去渍产品中的运用

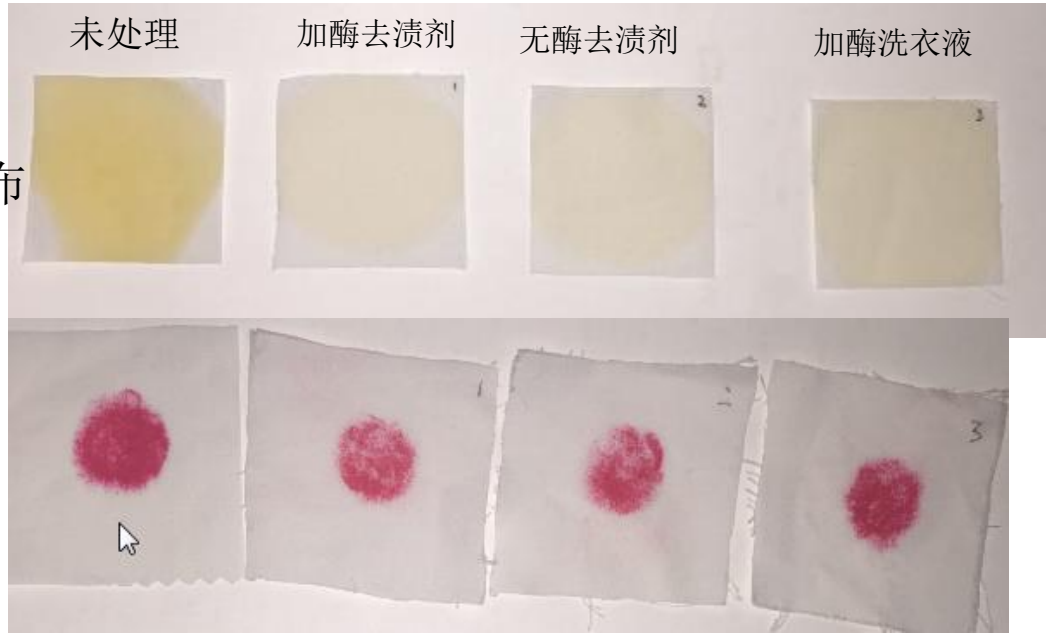
产品配方：去渍产品为中性衣物预处理剂（衣领净）+0.4%淀粉酶、0.4%淀粉酶的洗衣液
去污力评价方法：在污布上滴加0.7克去渍产品，15分钟后放入到RHLQ型立式去污机中加入1L硬水进行洗涤,加酶洗衣液按照2克/升的浓度进行洗涤（不做预处理）



从上面可以看出，和蛋白酶类似，表活对淀粉污垢几乎无能为力，含有淀粉酶的洗衣液因去污溶液中淀粉酶的含量很低，去污力并不理想，而去渍剂的去污力非常突出

脂肪酶在专业去渍产品中的运用

产品配方：去渍产品为中性衣物预处理剂（衣领净）+0.4%脂肪酶，0.4%脂肪酶的洗衣液
去污力评价方法：在污布上滴加0.7克去渍产品，15分钟后放入到RHLQ型立式去污机中加入1L硬水进行洗涤，加酶洗衣液按照2克/升的浓度进行洗涤（不做预处理）

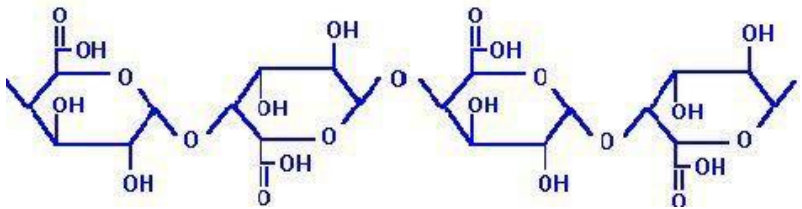


脂肪酶能够提升去渍产品对油脂污垢的去污力，提升的幅度没有蛋白酶和淀粉酶明显。
其主要原因是三甘酯被脂肪酶水解后变成脂肪酸，脂肪酸仍然是疏水物质，仍然需要表活的帮助来完成去污。去渍剂预处理与洗衣液洗涤表现出巨大的差异，说明油脂污垢去污主要的相应因素是表活的总类和浓度。

果胶酶在专业去渍产品中的运用

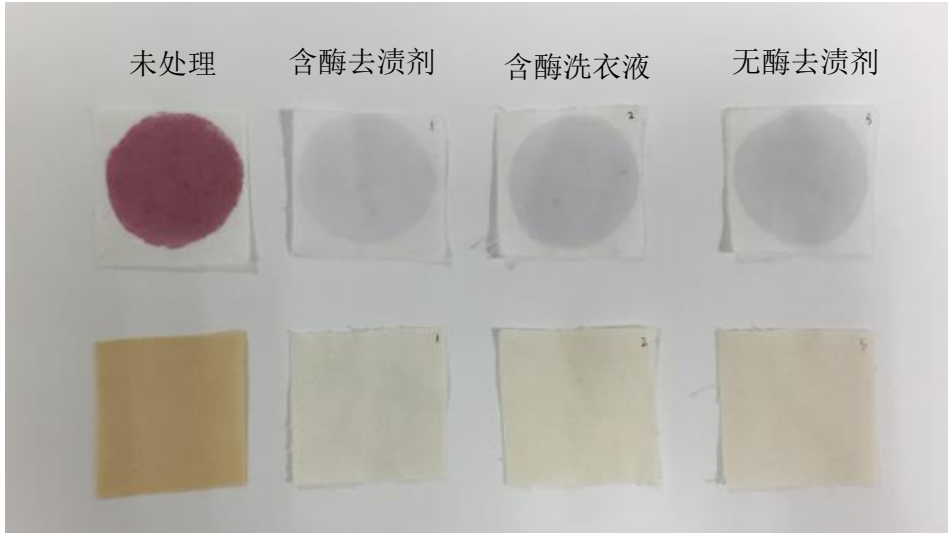
果胶（pectin ）其主要成分是的α—1,4一D一聚半乳糖醛酸，它广泛存在于各种蔬菜、水果中，另外它也可以作为一种添加剂存在各种食品中，如酸奶、各种果汁饮料。

【配　　料】：生牛乳、白砂糖、乳清蛋白粉、食品添加剂（乙酰化二淀粉磷酸酯、果胶、琼脂、双乙酰酒石酸单双甘油酯、结冷胶、食品用香精）、保加利亚乳杆菌、嗜热链球菌.



果胶酶在专业去渍产品中的运用

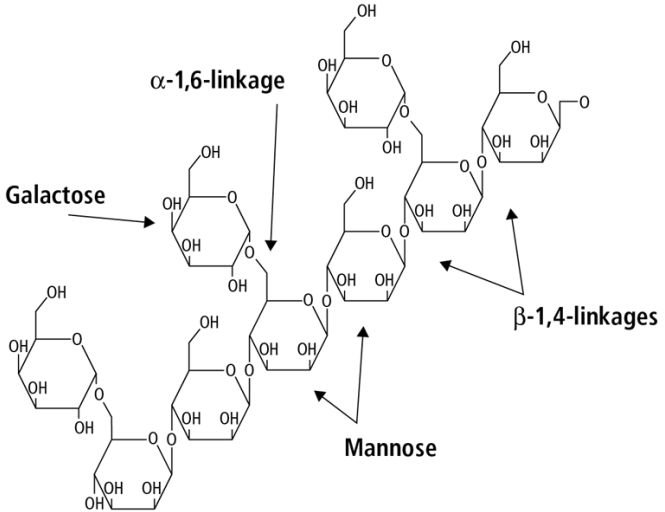
产品配方：去渍产品为中性衣物预处理剂（衣领净）+0.4%果胶酶，0.4%果胶酶的洗衣液
去污力评价方法：在污布上滴加0.7克去渍产品，15分钟后放入到RHLQ型立式去污机中加入1L硬水进行洗涤,加酶洗衣液按照2克/升的浓度进行洗涤（不做预处理）



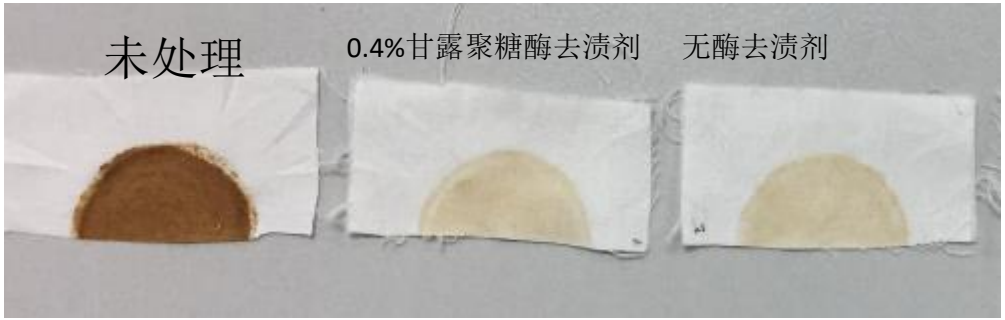
果汁中含有果胶使得果汁污布非常难去除，添加果胶酶后能显著提高洗涤剂对果汁污布去污力，含酶去渍剂处理的效果显著优于含酶洗衣液产品

甘露聚糖酶在专业去渍产品中的运用

- 甘露聚糖由甘露糖和半乳糖构成
- 主链由甘露糖残基通过β-1,4-键链接，侧链则由单个的半乳糖以α- (1 →6) 键与主键相连接。比较典型的甘露聚糖有瓜尔豆胶、刺槐胶。瓜尔胶、刺槐胶通常用于食品添加剂中，如雪糕、各种调味品、化妆品。



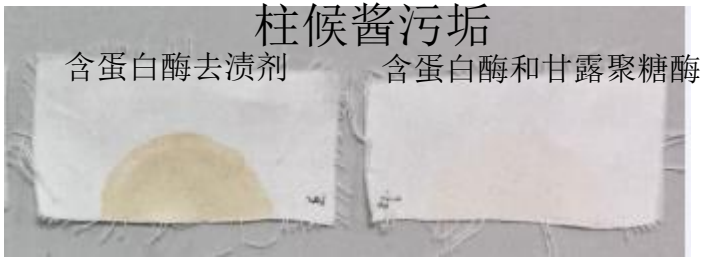
甘露聚糖酶在专业去渍产品中的运用



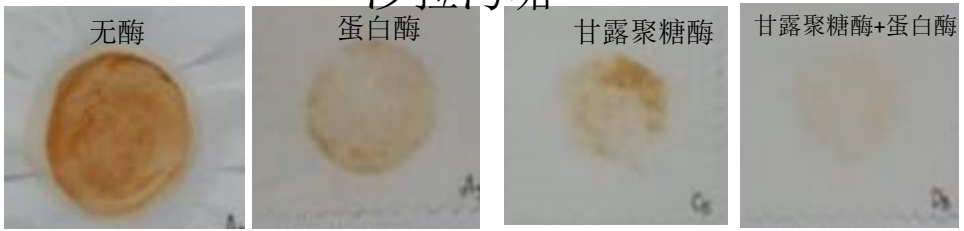
污垢柱候酱配料表：水、黄豆、糖、盐、瓜尔胶

从上面的图片来看，加入甘露聚糖酶后，性能提升并不是特别明显，推测可能该柱候酱配方成分中瓜尔胶的占比并不多

柱候酱污垢



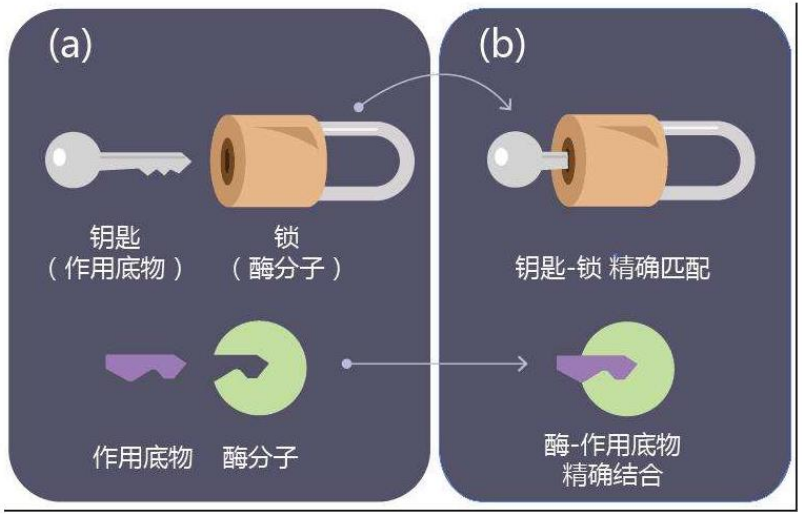
沙拉污垢



虽然单独的甘露聚糖酶在洗涤剂中并未表现出明显优势，但是当甘露聚糖酶与蛋白酶复配使用时，却表现出极大的协同效应，同样在沙拉酱污垢中甘露聚糖酶与蛋白酶也表现了协同效应

糖水解酶的局限性---锁太多，钥匙太少

- 与具有广谱性的蛋白酶不同的是，糖水解酶只能够水解特定的糖苷键。然而作为食品流变调节剂的多糖化合物总类非常繁多，如海藻酸、黄原胶、卡拉胶，结冷胶，阿拉伯树胶，不同的糖需要不同酶，而目前只有果胶酶、淀粉酶，甘露聚糖酶、纤维素酶。



总结

04
糖类水解酶在实际运用具有局限性
03
果胶酶、甘露聚糖酶与其他酶复配能够提升食品污垢的去污力
01
蛋白酶与淀粉酶能够在去渍剂中发挥显著的我作用
02
脂肪酶能够辅助表面活性剂提升去渍剂对油脂污垢的去污力

专业去渍产品未来展望

人们日常生活中所面临的污垢具有多样性，传统的洗涤剂很能通过配方设计对有有的污垢一网打尽，消费者在去污方面的需求也就很难得到充分的满足，专业去渍产品专门针对特点污垢开发，具有去污力强使用方便的优点，尤其是在得到酶制剂的帮助的情况下更是能够除去更多的污垢，参考欧洲成熟洗涤市场的经验，洗涤厂商可投入专业去渍产品的开发，开发一块新的市场创造新的利润增长点。

THANK YOU!

liby立白

健康幸福每一家