

非释放型抗超级细菌纺织品

虞鸣, 王自强, 李景烨*

中国科学院上海应用物理研究所, 上海市嘉定区嘉罗公路 2019 号, 201800

*Email: lijingye@sinap.ac.cn

因抗生素滥用等原因, 致病菌的耐药性逐渐增强, 产生了对多种抗生素具有耐药性的所谓“超级细菌”, 对人类威胁极大。近年来世界各地已发生多起超级细菌交叉感染和传播的事件。据世界卫生组织预计, 到2050年, 因超级细菌感染致死的人数将会超过因恶性肿瘤死亡的人数。这对抗菌产品的制备提出了更高的要求。

中国科学院上海应用物理研究所李景烨研究员团队利用电子束引发接枝聚合, 将含离子液体结构的抗菌基团以共价键结合到纺织品表面, 制备出抗超级细菌纺织品。^[1]这种接枝改性后的纺织品不仅能杀灭普通的革兰氏阳性菌、革兰氏阴性菌和真菌, 而且对耐抗生素的超级细菌也具有极强的杀灭作用 (Fig. 1)。

由于抗菌基团是以共价键结合到纺织品上, 其键能与纺织品本体结构的键能相当, 不会在使用过程中脱落, 因此在纺织品整个使用寿命范围内, 抗菌性能均能保持。同时, 抗菌基团不会脱落的优点也保证了纺织品的安全性, 经权威第三方机构检测, 抗菌纺织品的急性经口毒性和皮肤刺激性均为零。

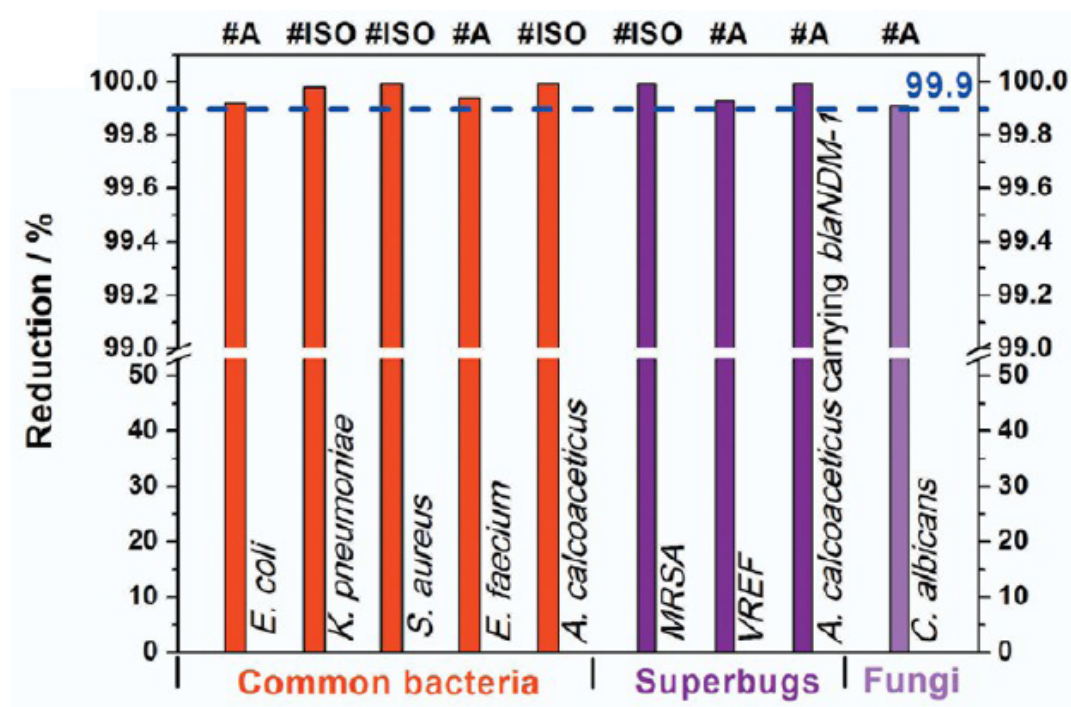


Fig. 1 Reduction percentage of common bacteria, superbugs and fungi cultured on cotton-g-PBVIM (DG = 14.8%) after period time (18 h according to ISO standard 20743 marked as #ISO or 24 h according to AATCC method 100-2012 marked as #A).

关键词: 超级细菌; 纺织品; 接枝聚合; 电子束; 非释放

参考文献

- [1] Yu, M.; Wang, Z.; Lv, M.; Hao, R.; Zhao, R.; Qi, L.; Liu, S.; Yu, C.; Zhang, B.; Fan, C.; Li, J.
ACS Appl. Mater. Interfaces **2016**, **8**: 19866.