



江南大学
JIANGNAN UNIVERSITY

高效抗菌医用敷料的制备 及产业化

汇报人：刘颖 江南大学

项目类型：教授项目

目录

1

项目背景

Project background

2

团队介绍

Team presentation

3

项目简介

Project introduction

4

商业模式

Business model

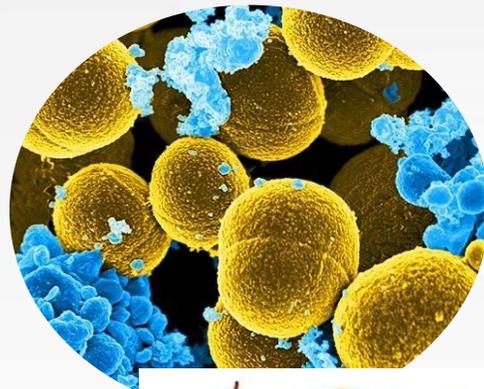


01

项目背景

Project background

背景



- ▶ 皮肤破损
- ▶ 伤口感染
- ▶ 伤口敷料

背景

公元前 → 1974年

传统型敷料

- 脱脂棉
- 纱布



1974年 → 现今

新型敷料

生物型：壳聚糖、海藻酸盐、黄原胶、明胶和细菌纤维素等

合成型：聚氨酯，聚乳酸，聚乙烯醇，聚丙烯酰胺，聚丙烯腈等

复合型：生物/生物型；生物/合成型等

背景

无机抗菌剂

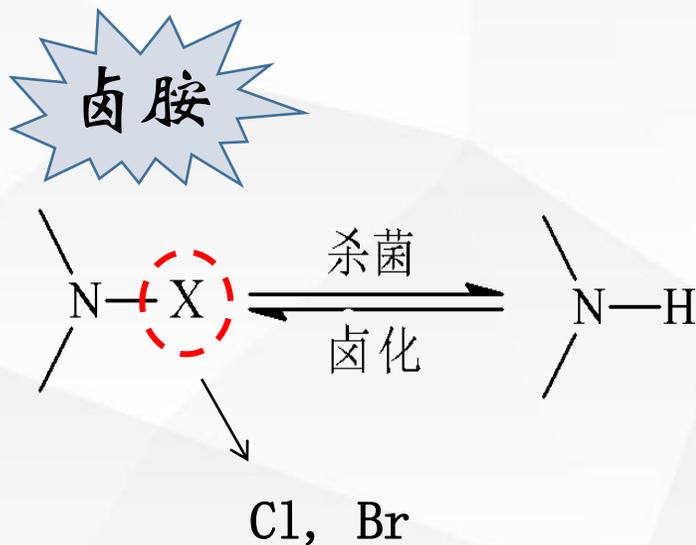
效果持久，热稳定性较好，但安全性有待研究

天然抗菌剂

低价，安全性高，无污染但持久性和耐热性不足

有机抗菌剂

种类多，广谱抗菌，杀菌力强，即效性好



广谱杀菌

杀菌效率高

稳定性好

不产生细菌耐药性 ★



02

团队介绍

Team presentation

创始人



任学宏 教授（江南大学 纺织科学与工程学院）

- 博士生导师，江南大学纺织服装学院“太湖学者”特聘教授
- 功能纺织化学品关键技术的领军人物
- 主要研究领域：功能改性技术、纳米结构材料、抗菌材料
- 承担和完成了江苏省创新团队项目、江苏省产学研前瞻性联合研究项目等由政府资助的项目，在相关领域已取得一定研究成果。
- 近五年发表SCI论文80余篇；获授权发明专利20余项。

核心成员



刘颖 副研究员（江南大学 纺织科学与工程学院）

- 硕士生导师
- 江苏省优秀博士学位论文
- 主要研究领域：抗菌性纺织品、抗菌性医用敷料
- 主持江苏省自然科学基金青年基金、第68批博士后基金、重点实验室面上项目等多项。
- 发表SCI论文30余篇；获授权发明专利10余项。

核心成员



丁放
项目成员

- 博士
- 产品研制



范冰杰
项目成员

- 博士
- 产品优化



殷茂力
项目成员

- 博士
- 财务管理

- 项目负责人及其团队成员一直从事高分子消毒杀菌材料方面的研究，取得了多项创新性成果；
- 应用于抗菌、止血、人体内置物等系列医学用品；
- 在抗菌止血材料研究领域具有良好的工作基础和经验积累。

项目简介

Project introduction

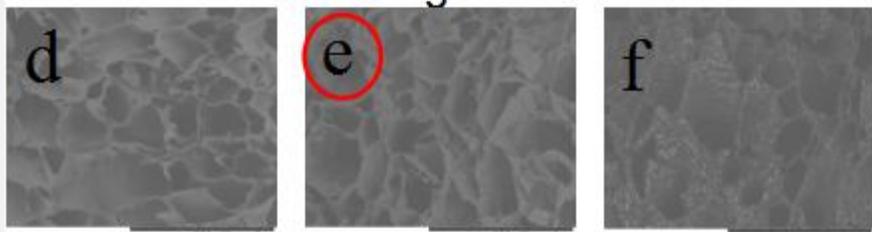
- 目标
- 产品展示
- 产品演示
- 核心技术
- 产品优势
- 技术成果



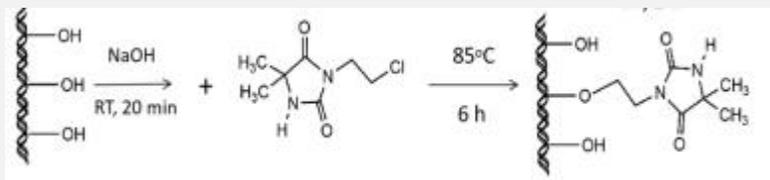
03

项目简介

1) 卤胺负载壳聚糖多孔结构敷料



2) 卤胺改性黄原胶/壳聚糖复合膜敷料



3) 卤胺负载 PVA/黄原胶液体敷料

目标

针对细菌病毒感染人体问题，进行产品的安全检测、效果评估，达到**个人防护、提升公共安全、提升医疗水平、改善民生**等目的。

产品展示

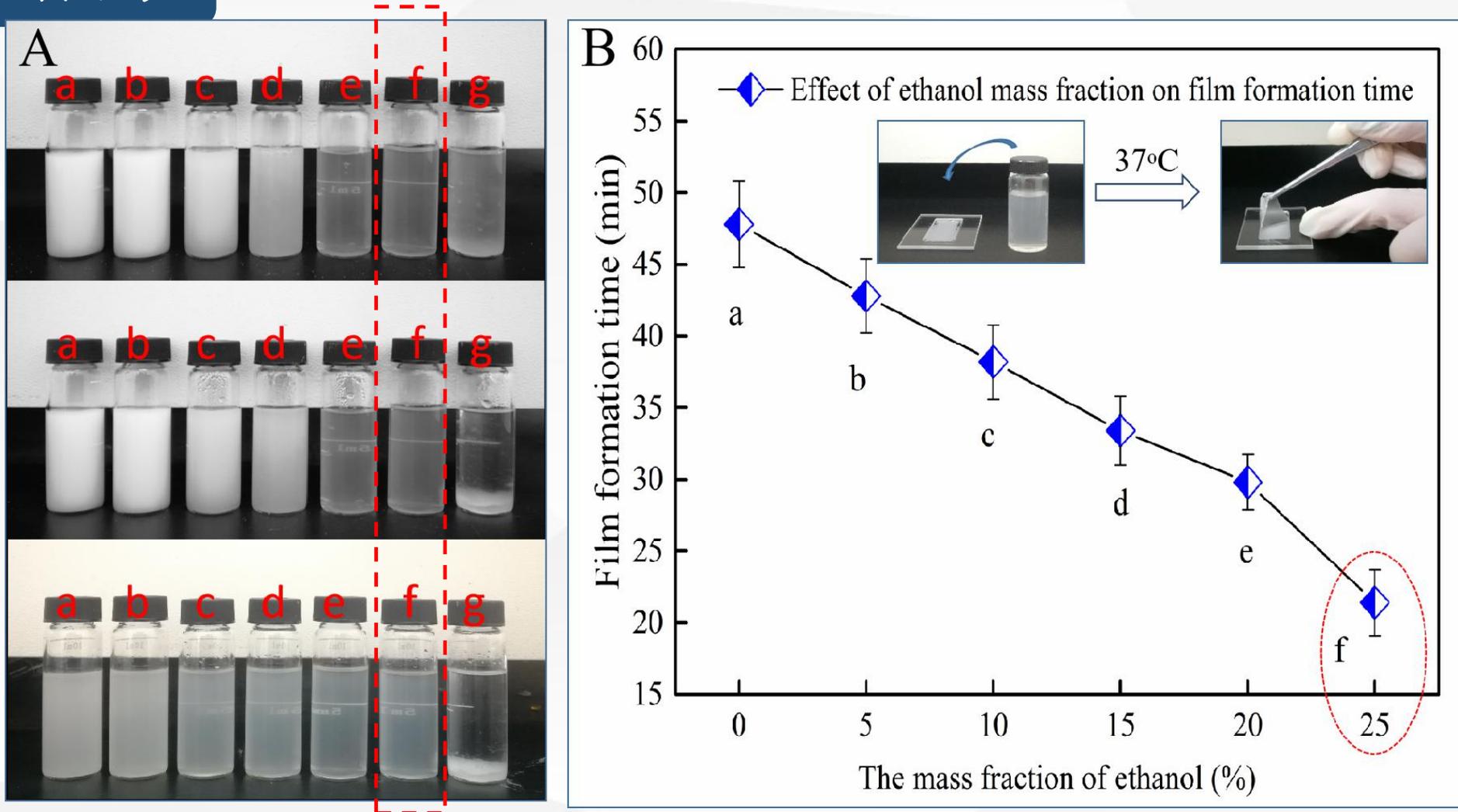


图3-2 (A) 混合不同量乙醇后液体敷料的贮存状态变化 (a-g 乙醇的质量占比分别为0、5、10、15、20、**25**和30%；上-当天，中-30天后，下-180天后)

(B) 乙醇的质量分数对成膜所需时间的影响

产品展示

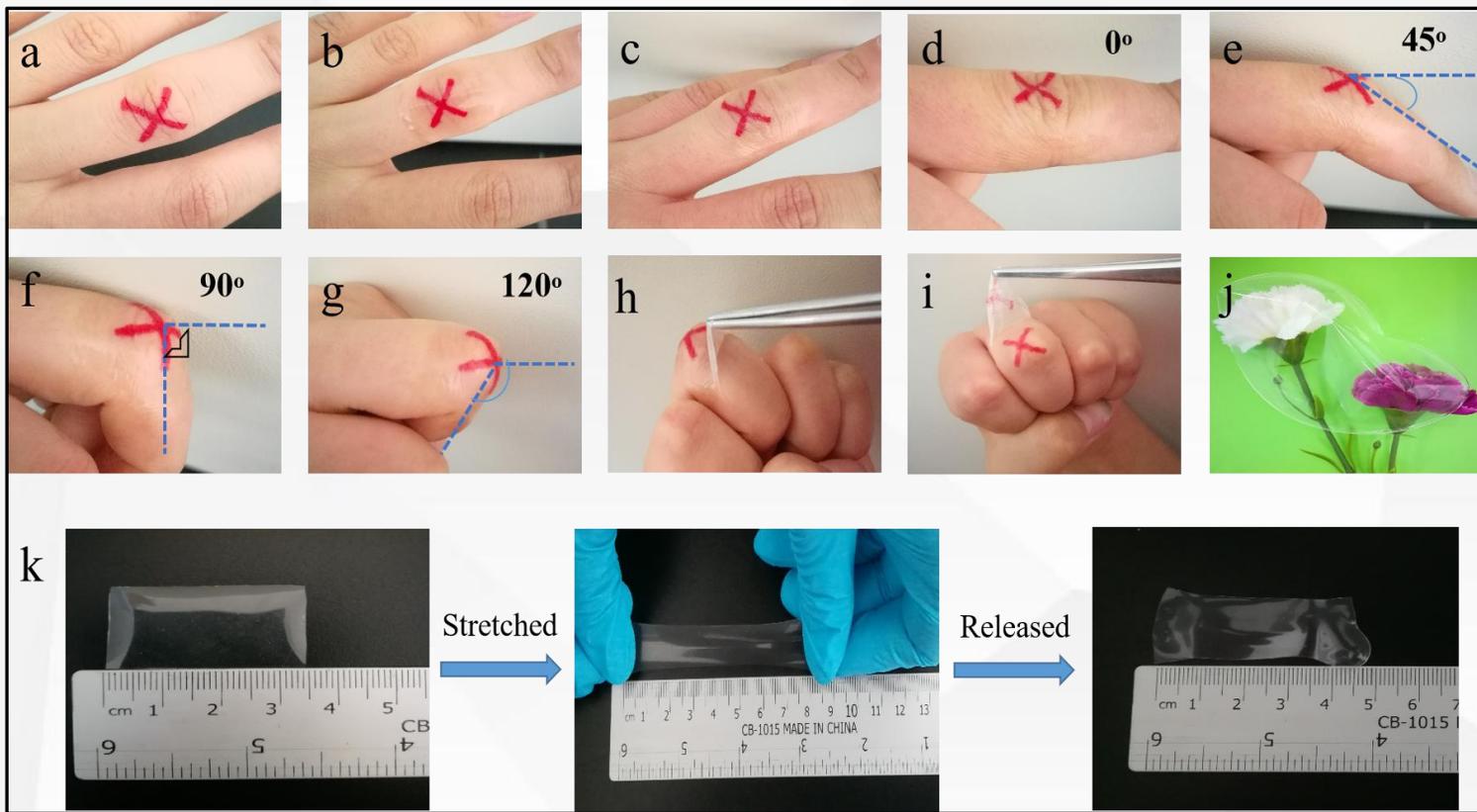


图3-3 (a) 涂敷PVA/XG-MC前的指关节；(b) 刚涂敷上PVA/XG-MC的指关节；(c) PVA/XG-MC成膜粘附在指关节上；(d-g) 被覆盖的指关节从0°转动至120°；(h-i) PVA/XG-MC膜的撕拉演示；(j) PVA/XG-MC膜的外观透明；(k) PVA/XG-MC膜的拉伸性能

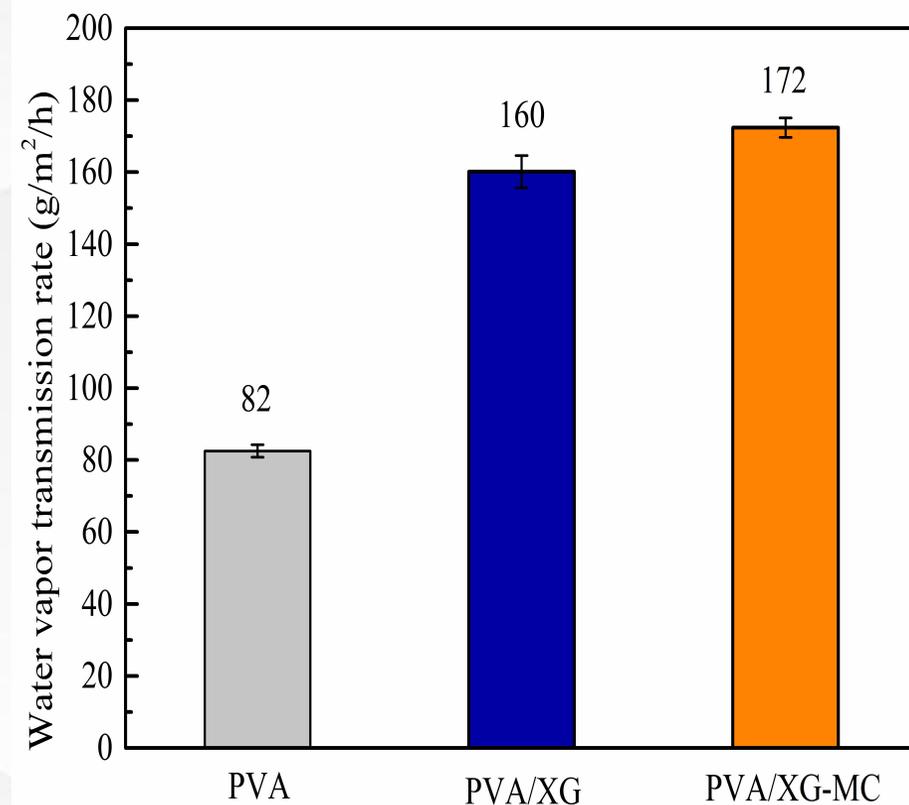


图3-4 水蒸气透过率

产品展示

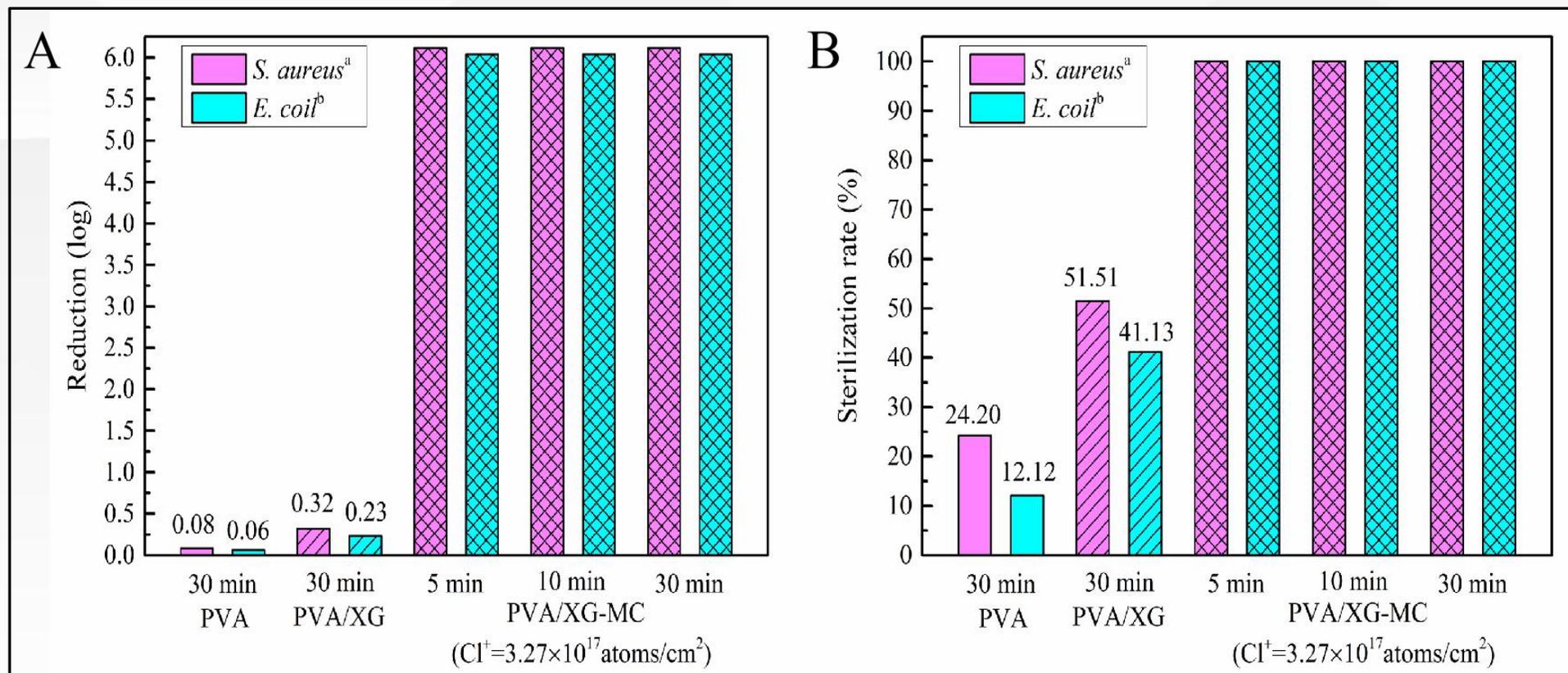


图3-5 所制敷料的抗菌测试结果 (A) 细菌对数减少量; (B) 杀菌率

产品展示

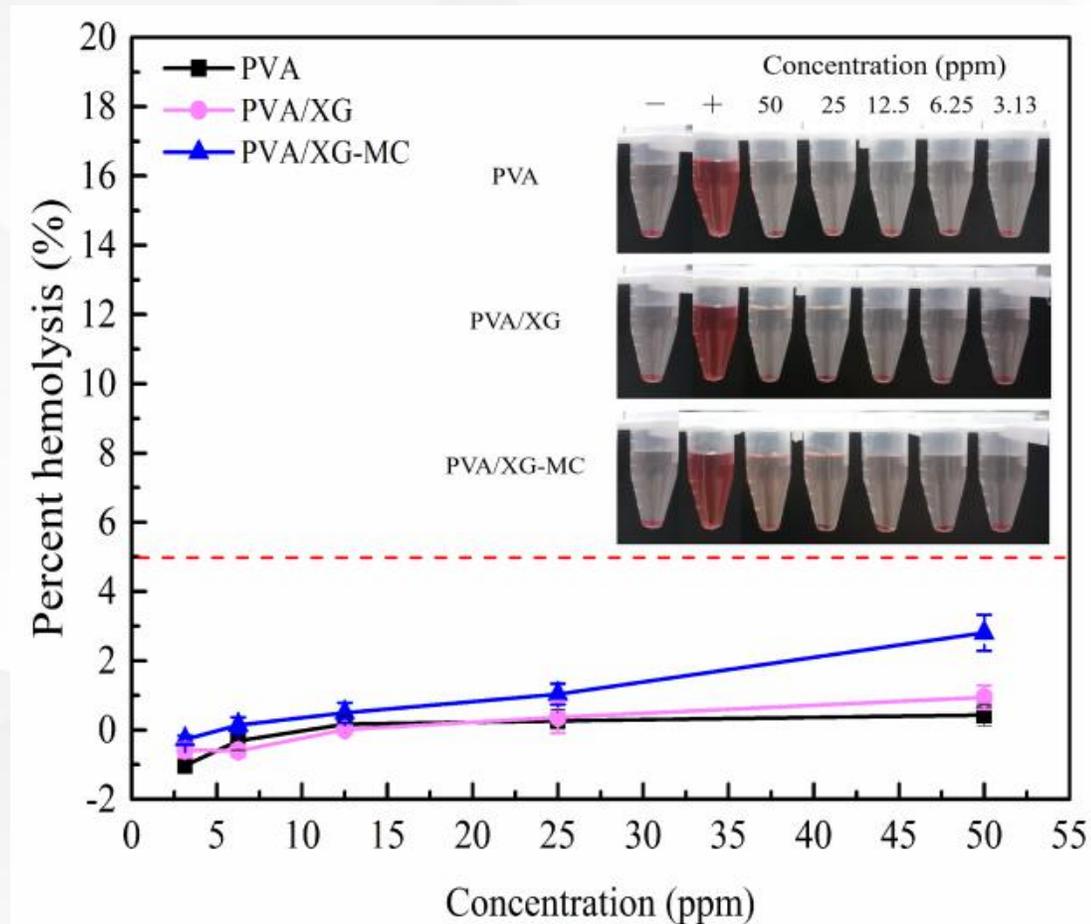
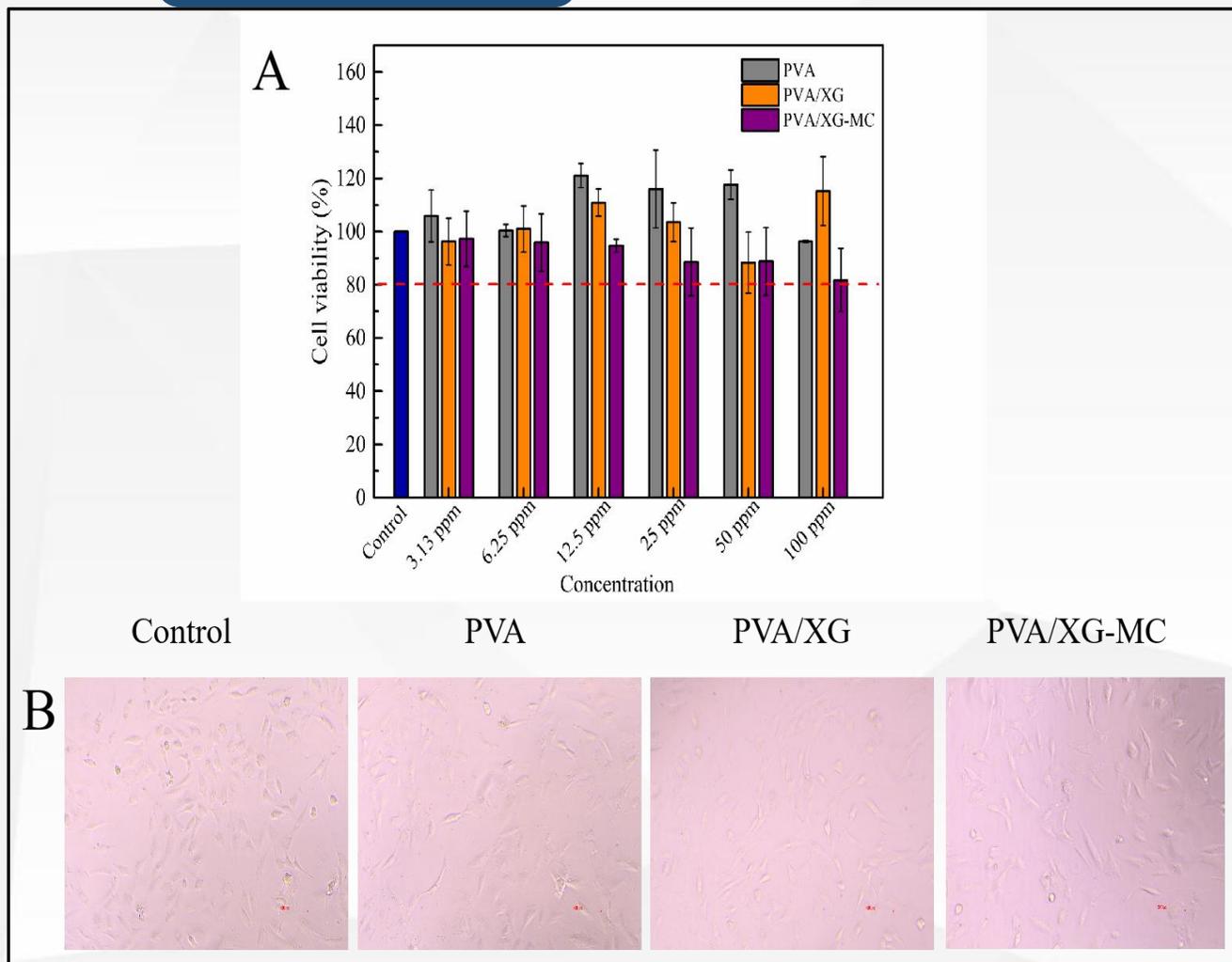
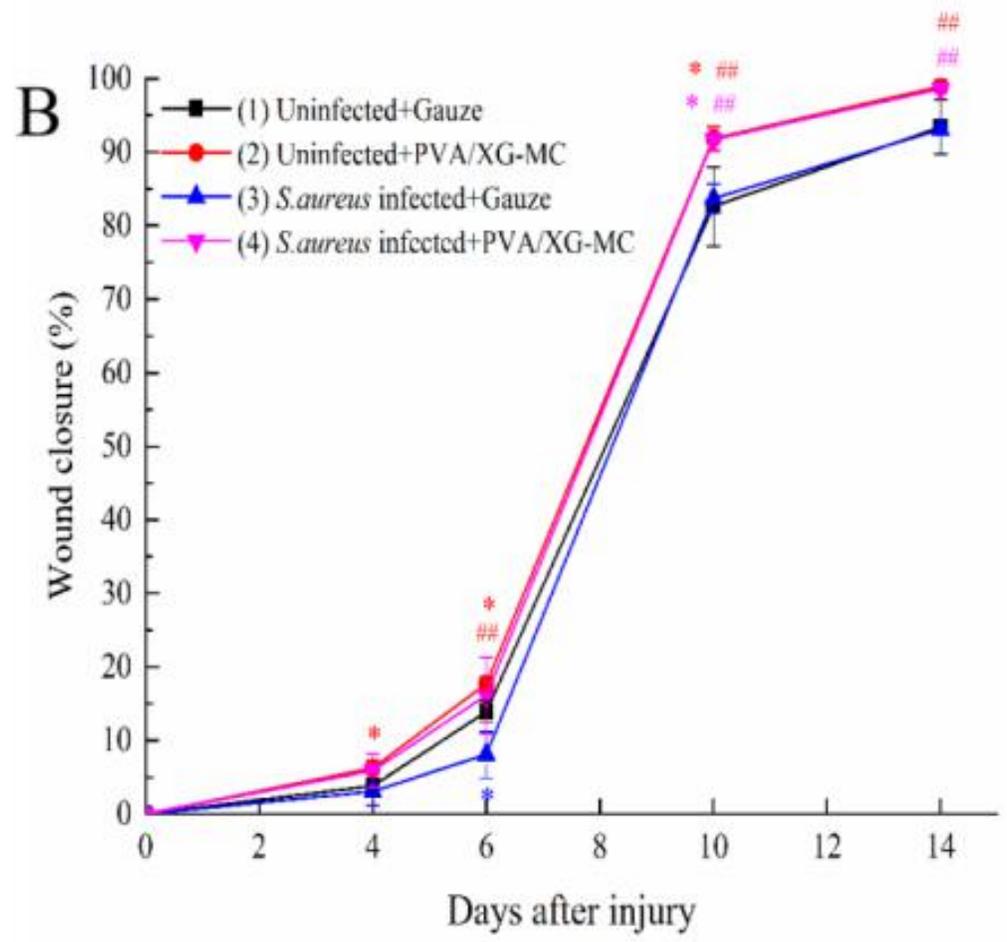
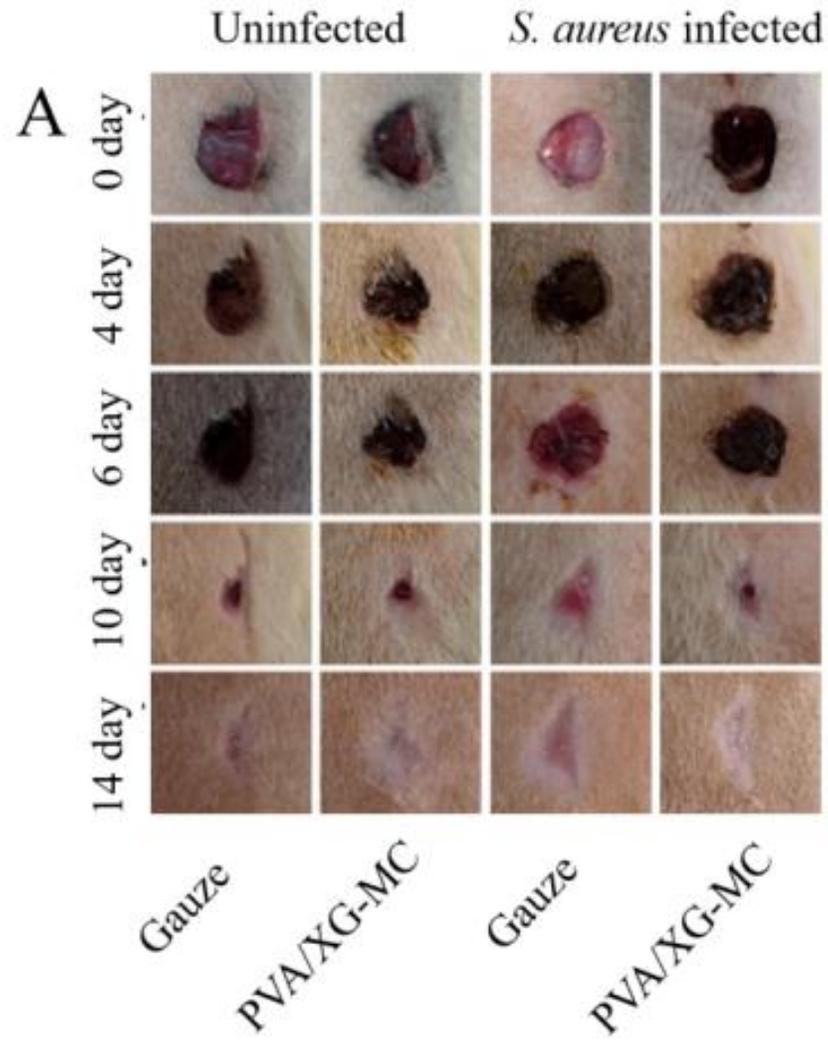
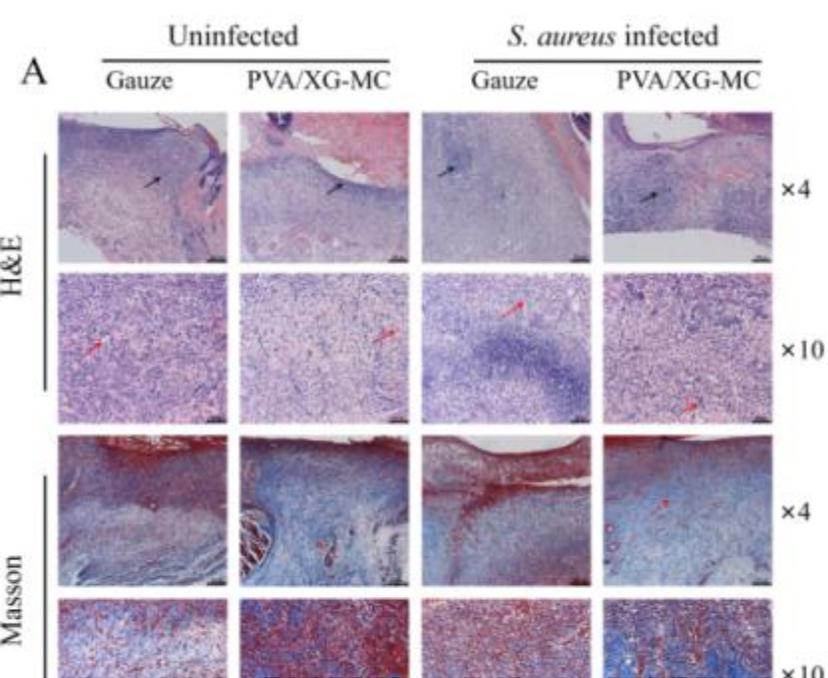


图3-6 (A) 经不同样品提取液培养后的MC3T3-E1 细胞存活率, (B) 经PVA, PVA/XG和PVA/XG-MC 三种样品提取液(浓度为100 ppm) 培养后的MC3T3-E1细胞形态

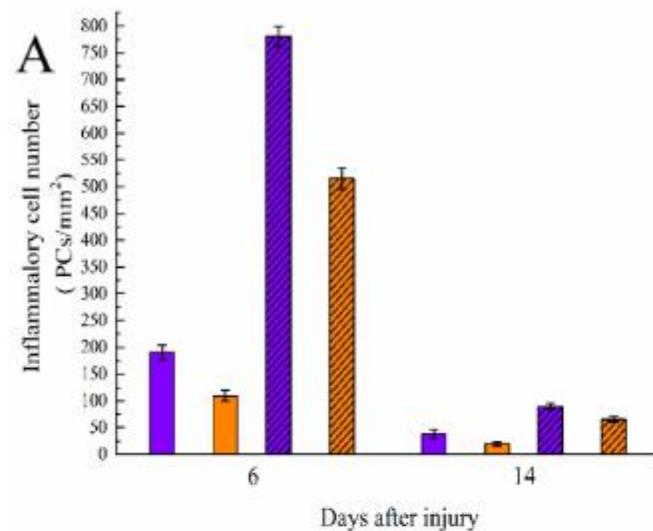
图3-7 经不同浓度的PVA、PVA/XG和PVA/XG-MC样品提取液培养后红细胞的溶血率

产品展示

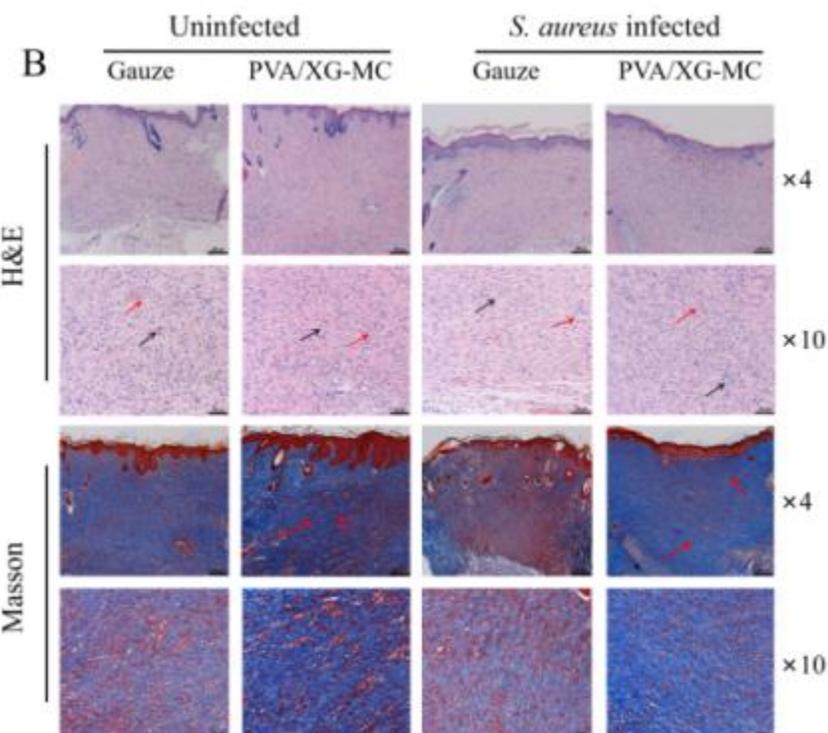
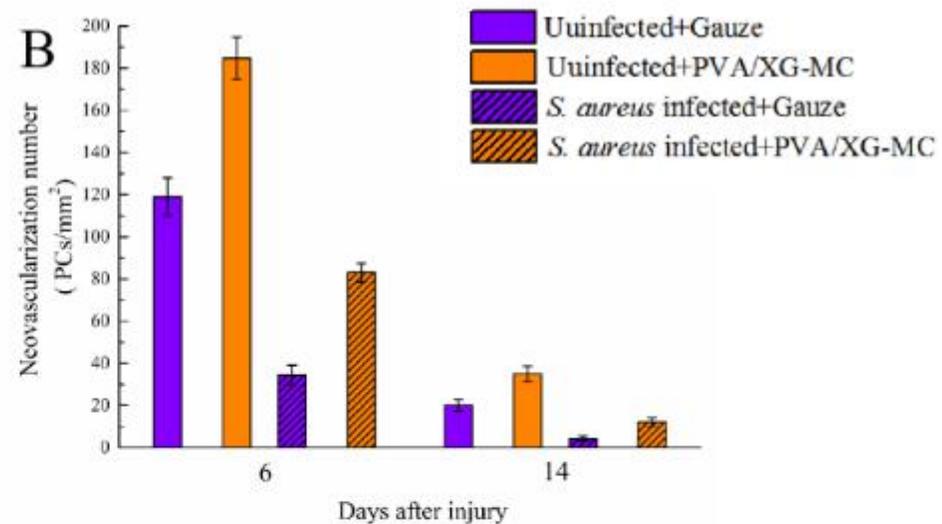




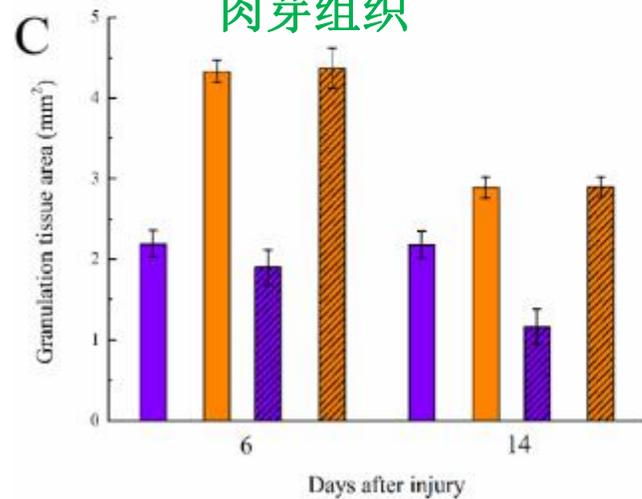
炎症细胞数



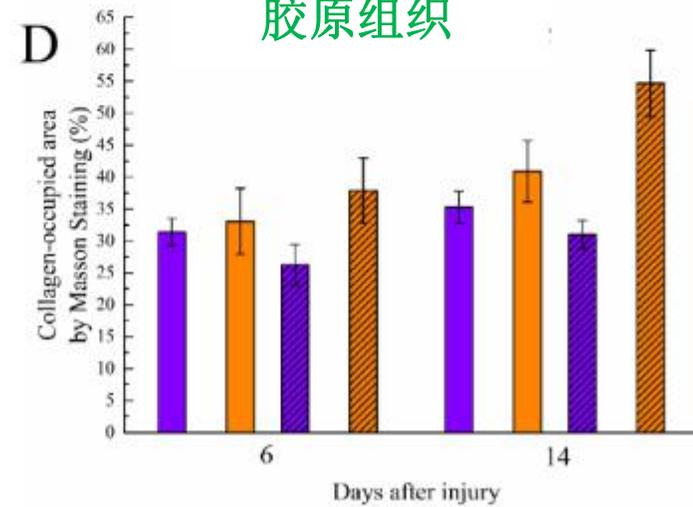
新生血管数



肉芽组织



胶原组织



技术成果

1. Maoli Yin, Xia Li, Ying Liu*, Xuehong Ren*, Functional chitosan/glycidyl methacrylate-based cryogels for efficient removal of cationic and anionic dyes and antibacterial applications, Carbohydrate Polymers, 2021, 266, 118129.
2. Yuxia Zheng, Nenyu Pan, Ying Liu*, Xuehong Ren*, Novel porous chitosan/N-halamine structure with efficient antibacterial and hemostatic properties, Carbohydrate Polymers, 2021, 253, 117205
3. Yingfeng Wang*, Maoli Yin, Xianhong Zheng, Wei Li, Xuehong Ren*, Chitosan/mesoporous silica hybrid aerogel with bactericidal properties as hemostatic material, Eurpean Polymer, 2021, 142, 110132
4. Shumin Zhang, Lin Li, Xuehong Ren*, Tung-Shi Huang, N-halamine modified multiporous bacterial cellulose with enhanced antibacterial and hemostatic properties, International Journal of Biological Macromolecules, 2020, 161, 1070
5. Maoli Yin, Wang, Yingfeng Wang, Yan Zhang, Xuehong Ren*, Yuyu Qiu*, Tung-Shi Huang, Novel quaternarized N-halamine chitosan and polyvinyl alcohol nanofibrous membranes as hemostatic materials with excellent antibacterial properties, Carbohydrate Polymers, 2020, 232, 115823
6. Wei Ma, Lin Li, Xinghuan Lin, Yingfeng Wang, Xuehong Ren*, Tung-Shi Huang, Novel ZnO/N-halamine-Mediated Multifunctional Dressings as Quick Antibacterial Agent for Biomedical Applications, ACS Applied Materials & Interfaces, 2019, 11, 31411
7. Yingfeng Wang, Maoli Yin, Zhiguang Li, Ying Liu, Xuehong Ren*, Tung-Shi Huang, Preparation of antimicrobial and hemostatic cotton with modified mesoporous particles for biomedical applications, Colloids and Surfaces B-Biointerfaces, 2018, 165, 199
8. 一种基于PVA的液体敷料及其制备方法；刘颖，任学宏，郑玉霞；2020101020987，2020.11.03
9. 一种卤胺改性黄原胶/壳聚糖复合抗菌敷料及其制备方法；刘颖,任学宏,郑玉霞,张建勋,涂晓越；2021103383195, 2021.03.19



04

商业计划

Business plan

- 营销策略
- 现实推进
- 发展规划
- 融资情况

营销策略

1、

目标市场定位

抗菌防护材料领域

- 抗菌防护材料；
- 公共卫生健康领域

2、

销售策略

团队升级

错位竞争

把握机遇

- 创新精神；核心竞争力
- 优势产品；目标市场定位
- 国内外市场；新客户

发展规划

阶段目标

短期目标（1-3年）

2021年目标

设备配备；
产品初步研制

2022年目标

新产品的研发；
批量生产

2023年目标

产品优化；
扩大产能

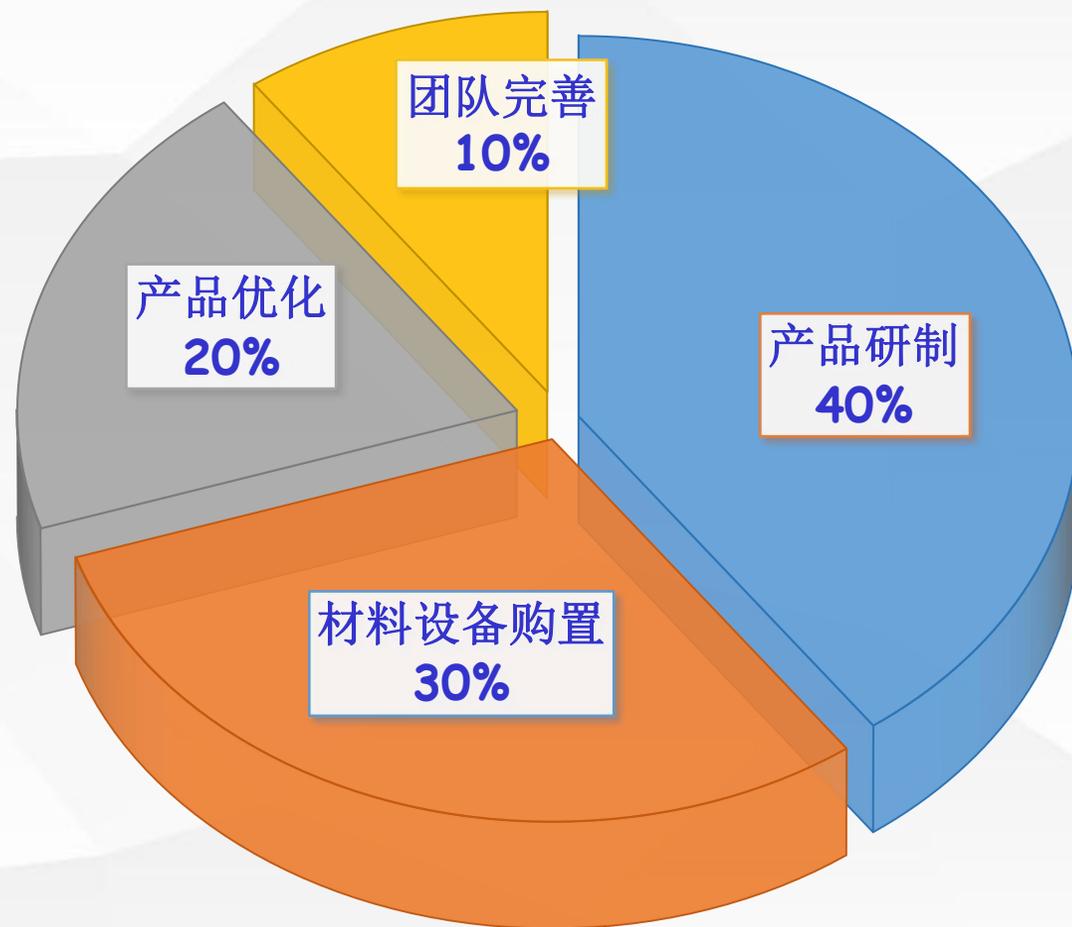
中期目标（3-5年）

实施开展技术攻关；
建设抗菌敷料应用技术
研究中心

长期目标（5年以上）

专业技术人才引进；
加强技术中心建设；
研发设施升级建设

融资情况



计划首轮融资200万



江南大学
JIANGNAN UNIVERSITY

高效抗菌医用敷料的制备及产业化

感谢您的观看与聆听