

杭州诺安百汇 医药科技有限公司

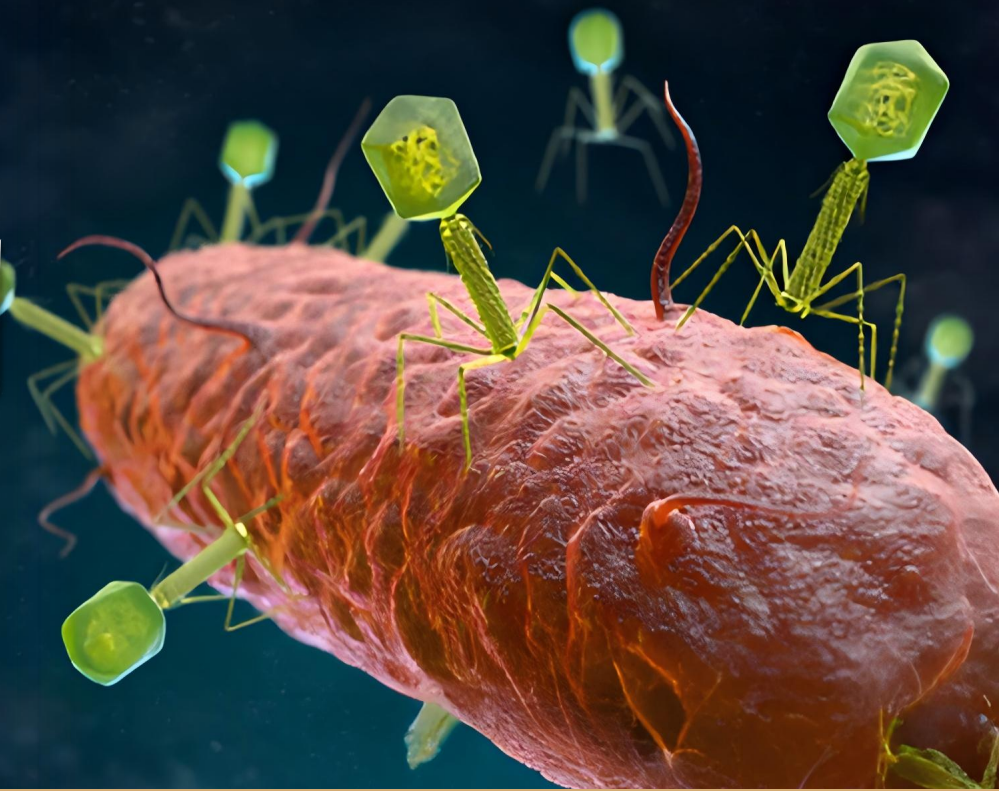
专一

专注

高效

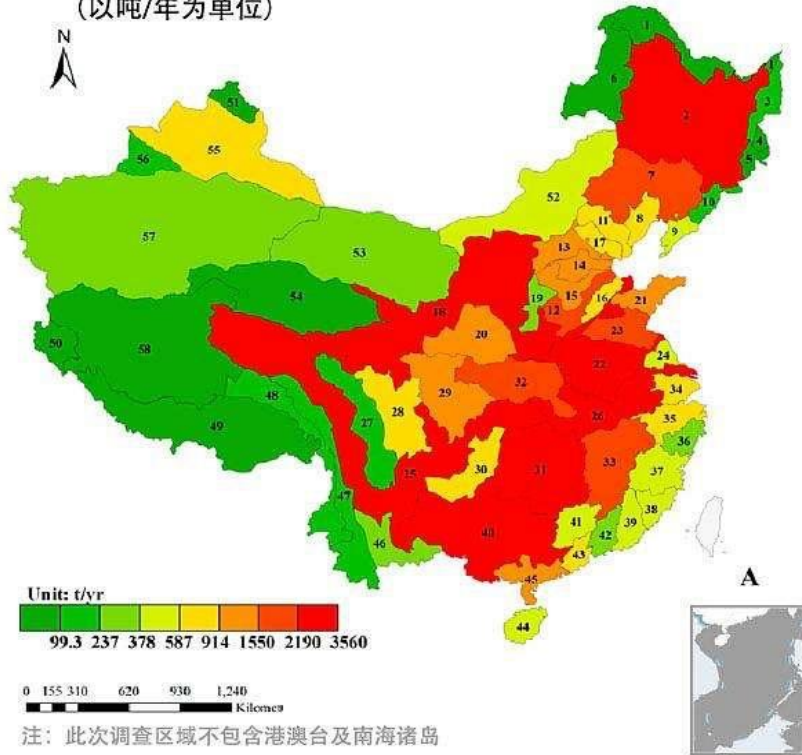
高质

创新



最新数据显示，中国一年使用约21万吨抗生素，约占世界用量的一半，其中52%为动物用，48%为人用，超过5万吨抗生素最终被排放进入水土环境中。

各流域环境中抗生素的总排放量
(以吨/年为单位)



文 | 《瞭望》新闻周刊记者凌军辉 秦华江 陆华东

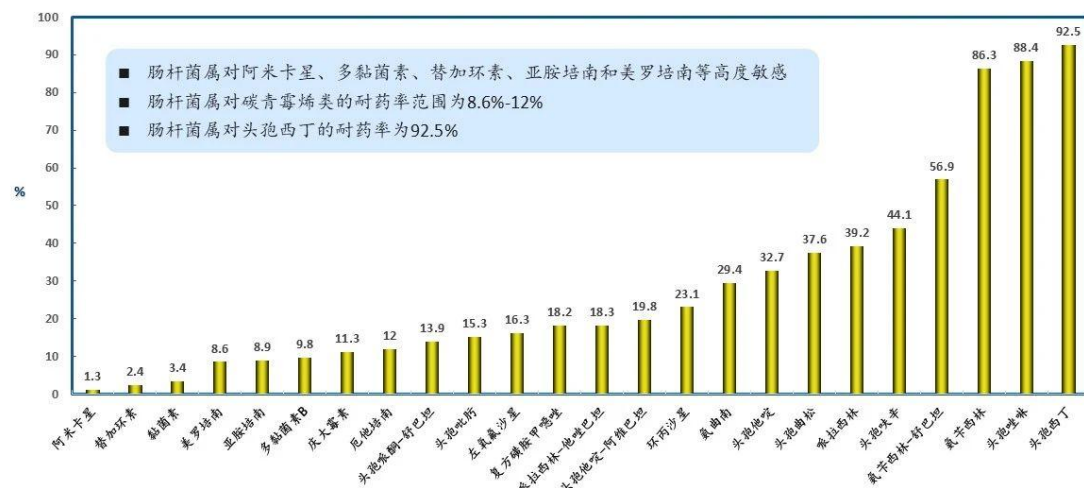
近年来，随着长江大保护持续推进，长江流域水质明显改善。然而，《瞭望》新闻周刊记者近期调研发现，长江流域抗生素浓度偏高，水生态系统受到破坏。更令人担忧的是，相关调查显示，长三角约40%孕妇尿液中检出抗生素，近80%儿童尿液中检出兽用抗生素，部分检出抗生素已在临床中禁用，有可能严重损害人体免疫力。



细菌耐药性普遍存在且在日益加重



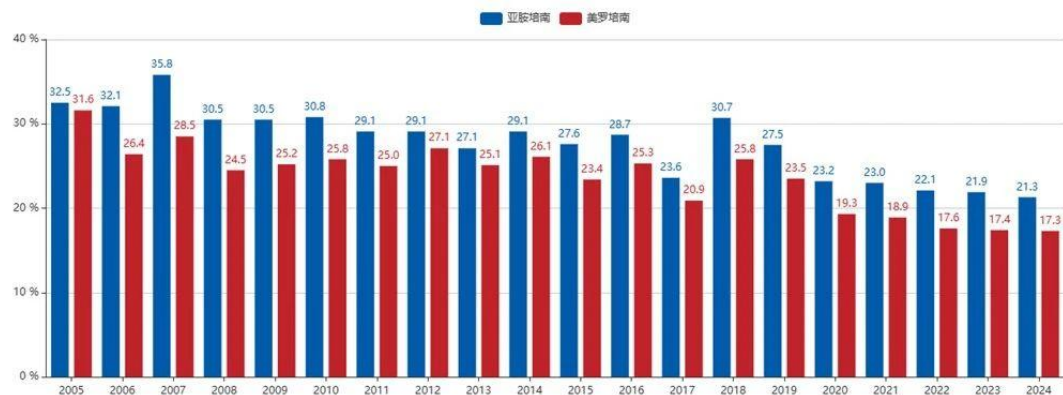
15935株肠杆菌属细菌对抗菌药的耐药率 (%)



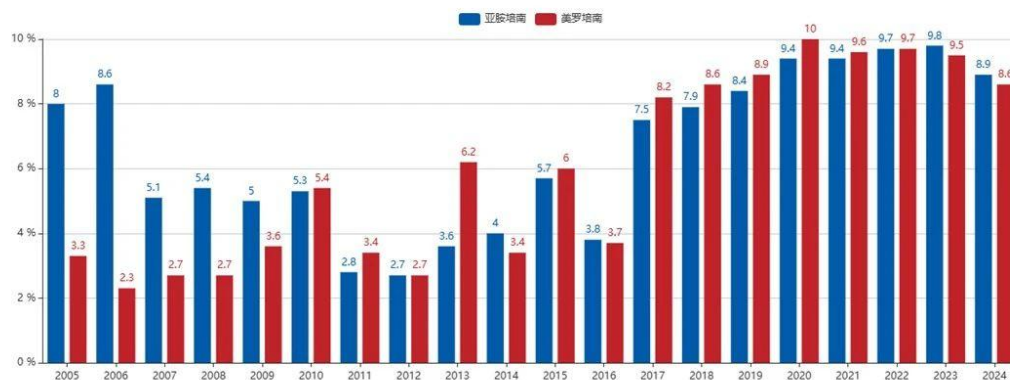
54579株克雷伯菌属对抗菌药的耐药率 (%)



铜绿假单胞菌对亚胺培南和美罗培南耐药变迁 (2005-2024)



肠杆菌属细菌对亚胺培南和美罗培南耐药变迁 (2005-2024)



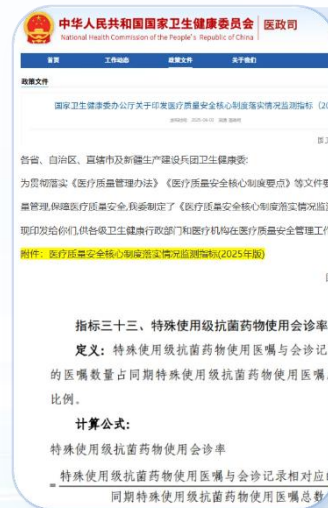
抗菌药物临床应用管理办法

2012年国家实施，规范医疗机构抗菌药物临床应用，建立分级管理制度。



2025年新版国家药事质控指标

强化抗菌药物使用监控，明确住院患者抗菌药物使用率、使用强度以及特殊使用抗菌药物使用强度等指标。



遏制微生物耐药国家行动计划（2022 - 2025年）

由国家卫健委等13个部门联合制定，提出明确目标：到2025年，二级以上医疗机构门诊抗菌药物处方和住院抗菌药物医嘱的适宜率均达到75%以上；药品零售企业凭处方销售抗微生物处方药物的比例达到100%；兽药经营企业凭兽医处方销售兽用抗微生物药物的比例达到80%。



浙江省卫健委办公室进一步加强抗菌药物临床应用管理工作

浙江省自2012年实施限抗令后，已叫停门诊静脉输注抗生素，2020年数据显示，超过21.3%的医院已停止门诊所有输液。上海某区级医院通过引入HBP/PCT二联检技术，半年内将抗生素使用率从24%压缩至18%。



BACTERIOPHAGE: THE BANE OF BACTERIA.

以菌为食，天生克菌

噬菌体(bacteriophage,简称phage)是寄生在细菌、真菌等原核微生物体内的病毒。噬菌体是细菌的天敌。它存在于土壤、空气、海洋、饮用水、食品等环境中。只要有细菌的地方,就会有噬菌体存在。

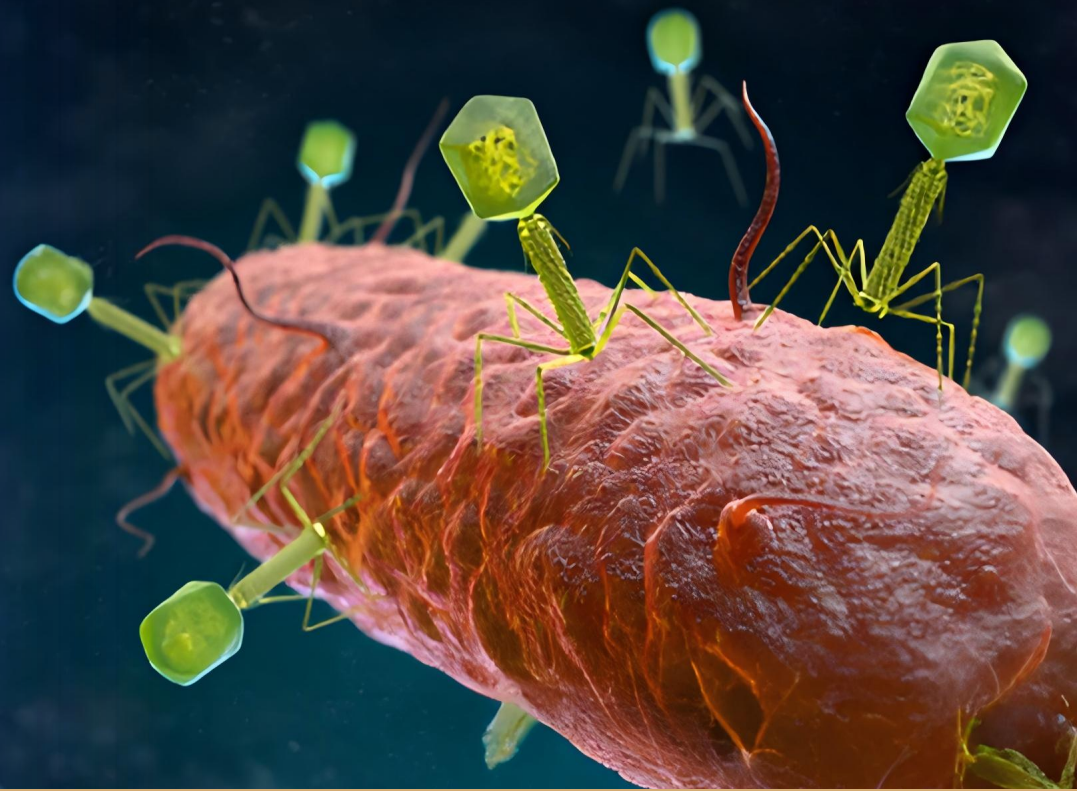
专一

高效

无
耐药性

安全
无残留

自我
复制



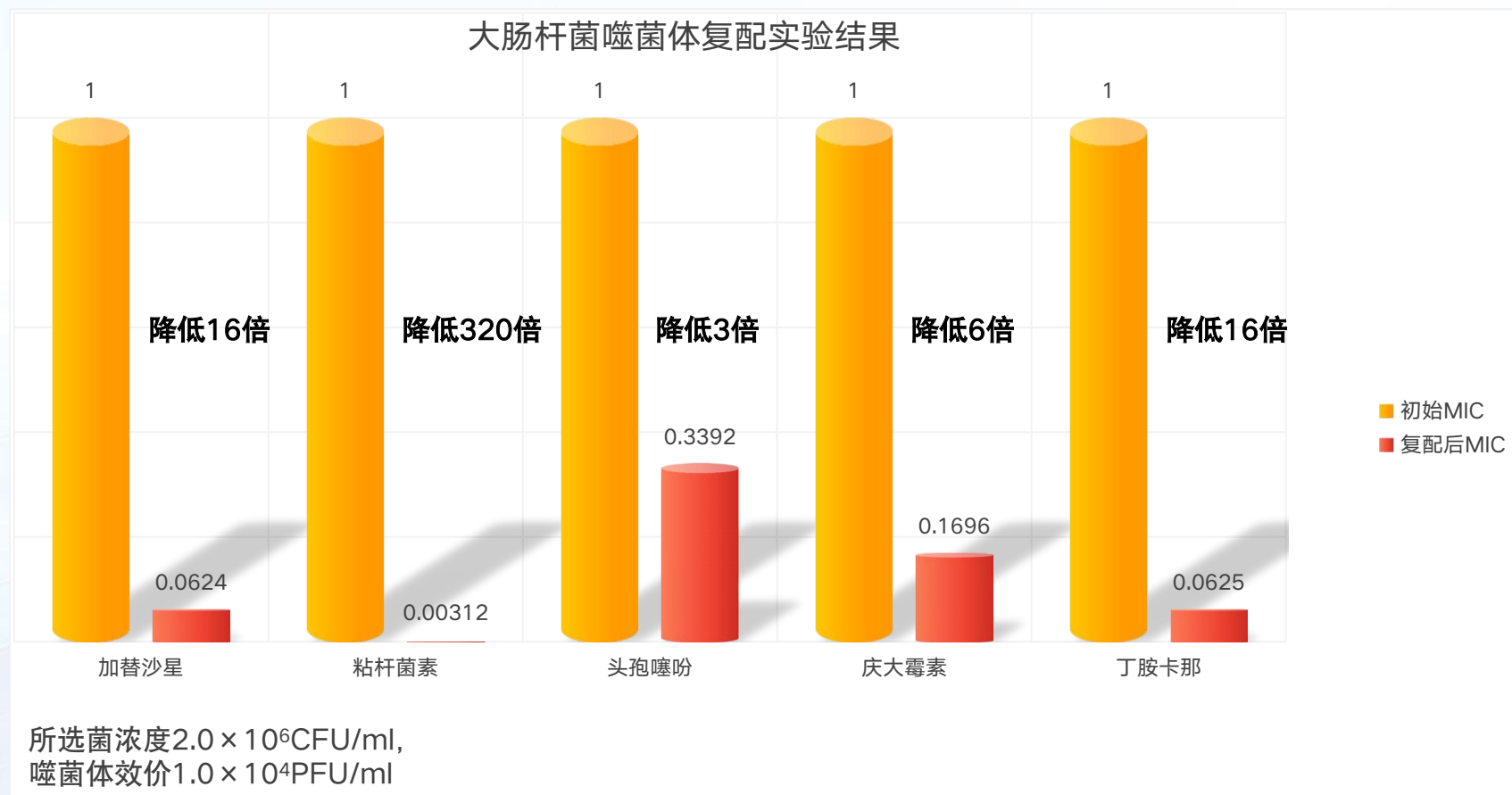
自然智慧

Wisdom of Nature

2021年7月，在第五届中国动物健康与食品安全大会上，**沈建忠院士**特别强调：在替抗产品中，除植物提取物外，只有**噬菌体及其裂解酶**是有明确抗菌作用的。



噬菌体与抗生素具有显著的协同增效作用，在实际应用中可组合使用



欧美已审批多项噬菌产品



相关噬菌体产品已实现商业化落地

	BacWash	INT-401	SalmoFresh	Finalyse	BioTector
公司					
目标病原菌	沙门氏菌	产气荚膜梭菌	沙门氏菌	O157: H7	沙门氏菌
产品功效	作为喷雾或清洗剂用于控制屠宰前的活体动物沙门菌污染	消除活禽养殖中产气荚膜梭菌感染	用于处理禽类产品中沙门菌污染	用于控制屠宰前牛大肠杆菌O157的污染	饲料添加剂，用于控制家禽饲料中沙门菌的污染



The First and only Acne Phage System

Reducing breakouts and supporting healthy skin

Tested + trusted by Ders **\$ 60-day money back guarantee**

- Targets acne-causing bacteria at the source
- Formulated with live bacteriophages [What are bacteriophages??](#)
- Clinically tested on acne-prone skin
- Recommended by dermatologists
- Gentle, non-irritating formula for daily use

Select an Option

Subscribe + Save (18%) \$99 \$170 / day

- Free shipping
- Pause or Cancel Anytime

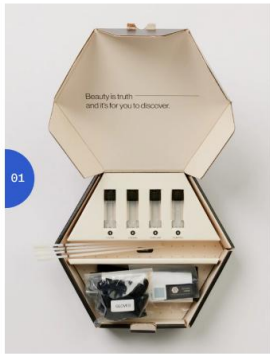
Add to Cart - \$99 \$129

Pay using HSA / FSA with **flex**

Trusted by Dermatologists **Nationwide**

美国Phyla (Phi Therapeutics Inc.)
祛痘噬菌体套装

测试。重置。重新平衡。



01个月

皮肤发现测试

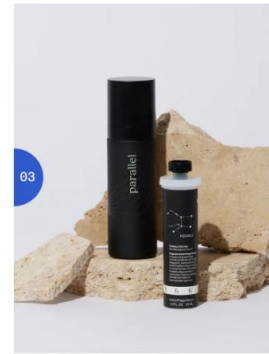
通过注册MD-03方案™，皮肤微生物组检测可享最高300美元的折扣。在初步临床指导下检测您的皮肤微生物群。作为MD-03会员，可获得所有附加产品30%的优惠。



2月

微生物组护肤与临床咨询

用顶级的微生物群支持产品重塑你的皮肤。然后，通过一对一医疗咨询获取您的皮肤健康报告。



03+以后

活性噬菌体血清

通过每月采购的定制活性噬菌体精华液来重新平衡皮肤，支持皮肤健康和长寿。第一种血清每月195美元。次要或额外精华液每月95美元。



06+ 月

每6个月免费检测*

随着您的微生物群开始平衡，我们会为您的皮肤重新检测，寻找真正适合您的个性化方案。作为正式会员，您每6个月接受一次免费检测。

美国Ellis Day Skin Science (SmartPhage Inc.)
祛痘噬菌体定制化服务

噬菌体在日化领域的相关产品已实现商业化



俄罗斯Micromir (PhagoDerm/Фагодерм)



50毫升

含噬菌体的食管凝胶

设计用来保护鼻子、喉咙和耳朵（耳鼻喉科器官）免受有害细菌侵害。支持并维护健康的微生物群。可以与抗生素合用。

为什么	耳鼻喉器官的卫生与保护：耳、喉、鼻
有多少噬菌体	74
它可以用于哪些问题？	ARVI、鼻炎、中耳炎、鼻窦炎、咽炎、腺样体炎、喉咙痛、喉炎、慢性扁桃体炎
瓶子里是什么	噬菌体凝胶

用于缓解鼻炎、中耳炎、扁桃体炎的噬菌体



50毫升

Pagoderm凝胶与噬菌体

专为日常护理油性、受损和问题皮肤设计。它有助于维持健康的微生物群，并且在皮肤病情况下，防止“有害”细菌繁殖。完全兼容护理和装饰性化妆品。

为什么	卫生与皮肤保护
有多少噬菌体	73
它可以用于哪些问题？	痤疮、特应性皮炎、酒渣鼻、其他皮肤病、伤口和损伤、美容手术时皮肤保护减弱
瓶子里是什么	噬菌体凝胶

用于痤疮的噬菌体



50毫升

噬菌体的噬菌体凝胶

保护口腔免受有害细菌侵害，并支持自然的微生物群。当牙龈、嘴唇、舌头和咽喉的黏膜受损或发炎时，它有助于预防细菌感染。可用于婴儿长牙时的卫生。

为什么	口腔卫生与保护
有多少噬菌体	75
它可以用于哪些问题？	牙龈炎、口臭、牙周炎、牙周病及其他炎症过程
瓶子里是什么	噬菌体凝胶

用于调节口腔菌群平衡的噬菌体



50毫升

噬菌体的吞噬凝胶

它专为男女日常私密卫生设计，维持微生物群的平衡。它保护泌尿生殖系统器官免受细菌感染，在慢性和复发性疾病中，补充综合治疗，帮助实现稳定康复。

为什么	男女私密部位的卫生与保护
有多少噬菌体	70
它可以用于哪些问题？	细菌性阴道炎、阴道炎、膀胱炎、宫颈炎、尿道炎
瓶子里是什么	噬菌体凝胶

用于女性私护的噬菌体

大肠埃希菌 ESCHERICHIA COLI

6 款

EcoShield™ PX Intralytix

FDA等

控制食品中产志贺毒素大肠埃希菌 (STEC)，包括 O157:H7 和“六大” STEC 血清型

认证: 加拿大、美国、以色列、犹太洁食认证、清真食品认证、美国有机标准认证

Ecolicide® PX Intralytix

FDA等

处理活体动物皮肤，有效减少 O157 型大肠埃希菌污染，从源头上控制细菌进入食物链

认证: 美国、清真食品认证

PhageGuard E™ Microeos

FDA等

针对大肠埃希菌 O157 菌株

认证: 美国、犹太洁食认证、清真食品认证

Phage prompt E. coli UniFAHS

FDA等

针对牲畜和农业供应链中的大肠埃希菌

认证: 东南亚国家

Secure Shield E1 FINK TEC

FDA等

用于牛肉制品、火鸡和其他食品加工

认证: 德国

Finalyse™ Arm & Hammer

美国商业

处理活体动物皮肤，有效减少 O157 和其他产志贺毒素大肠埃希菌 (STEC) 的污染，从源头控制进入食物链

认证: 美国

沙门菌 SALMONELLA

6 款

PhageGuard S™ Microeos

FDA等

针对食品加工过程中的沙门菌

认证: 澳大利亚、新西兰、美国、加拿大、印度、埃及、犹太洁食、清真食品、美国有机认证

PhageGuard S™ SC Microeos

FDA等

5倍浓缩，针对食品加工过程中的沙门菌，专为大型肉类加工厂商设计

认证: 澳大利亚、新西兰、美国、加拿大、印度、埃及、犹太洁食、清真食品、美国有机认证

SalmoGuard Meat UniFAHS

FDA等

针对肉类加工和食品中的沙门菌

认证: 东南亚国家

SalmoPro® Phagelux

FDA等

针对食品加工中的沙门菌

认证: 加拿大、中国

Finalyse™ SAL Arm & Hammer

美国商业

针对食品加工过程中的沙门菌，包括环境、设备和工人

认证: 美国

SalmoFresh™ Intralytix

FDA等

红肉和家禽加工前处理，消除或显著降低沙门菌的污染水平

认证: 加拿大、美国、以色列、犹太洁食、清真食品、美国有机认证

其他致病菌群 LISTERIA & OTHERS

5 款

ListShield™ Intralytix

李斯特菌

FDA等

处理高风险的李斯特菌食品污染；控制食品加工厂非食品接触设备和表面的李斯特菌水平

认证: 美国、加拿大、以色列、犹太洁食、清真食品、美国有机认证

PhageGuard L™ Microeos

李斯特菌

FDA等

针对食品加工过程中的李斯特菌

认证: 美、荷、加、澳、新、巴、以、瑞、欧盟、智、犹太洁食、清真食品、美国有机认证

ShigaShield™ Intralytix

志贺菌

FDA

专门用于处理容易受到志贺菌污染的食品

认证: 美国

CampyShield™ Intralytix

弯曲杆菌

FDA等

专门用于处理容易受到弯曲杆菌污染的食品，如生红肉和生禽肉

认证: 美国、犹太洁食认证

EnkoPhagum Brimrose

针对各种细菌

美国批准

针对肉制品中的沙门菌、志贺菌、大肠埃希菌、葡萄球菌等混合污染

认证: 美国



耐药铜绿假单胞菌的噬菌体治疗

1958年，上海钢铁工人邱财康被钢水烫伤，手术后感染铜绿假单胞杆菌。被我国著名微生物学家与免疫学家余贺教授用噬菌体疗法治愈。



鲍曼不动杆菌的噬菌体治疗

2015年，Patterson游览埃及金字塔时突感身体不适，被当地医院诊断为胰腺炎，感染了超级细菌-鲍曼不动杆菌。医生选择噬菌体疗法，并成功清除超级耐药细菌。



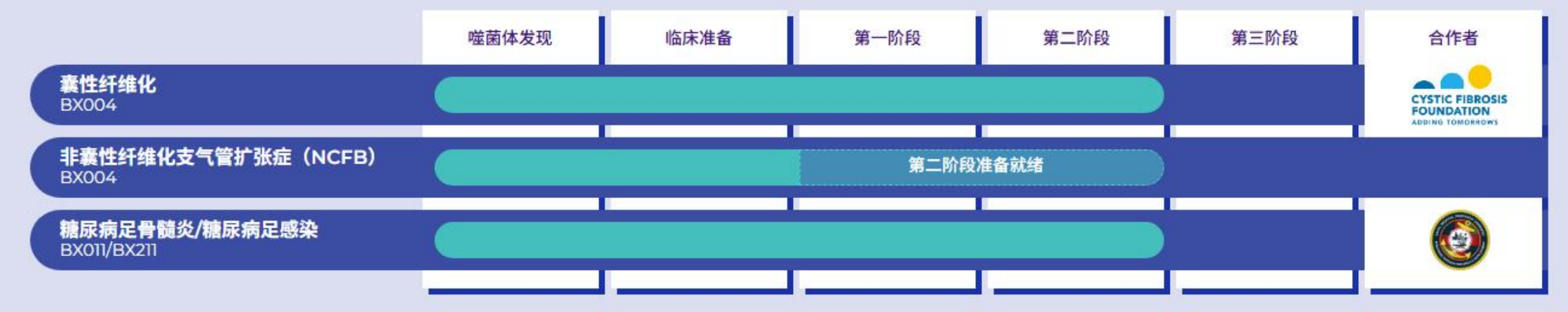
囊胞性纤维症的噬菌体治疗

2017年9月，15岁的英国女孩Isabella因感染了耐药性脓肿分枝杆菌而罹患囊泡性纤维症。2018年6月Isabelle接受了噬菌体混合物注射治疗（为期6周，每12小时1次）后，感染消失恢复健康。

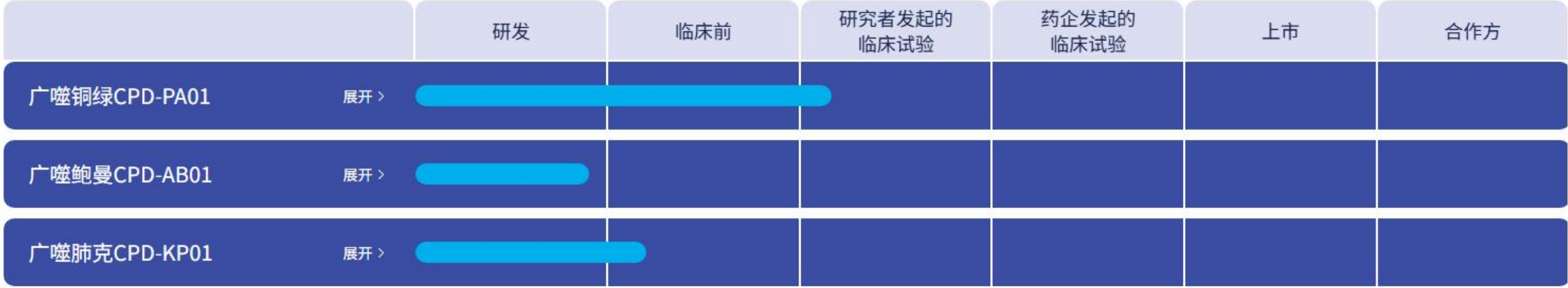


耐药菌尿路感染的噬菌体治疗

患者沙老是一位膀胱肿瘤术后、复杂性、反复性尿路感染者。全尿路内滋生了多重耐药的肺炎克雷伯菌。治疗团队通过造瘘管进行噬菌体毒株冲洗合并抗生素静滴治疗一周，沙老泌尿系统的超级肺克被彻底杀灭。

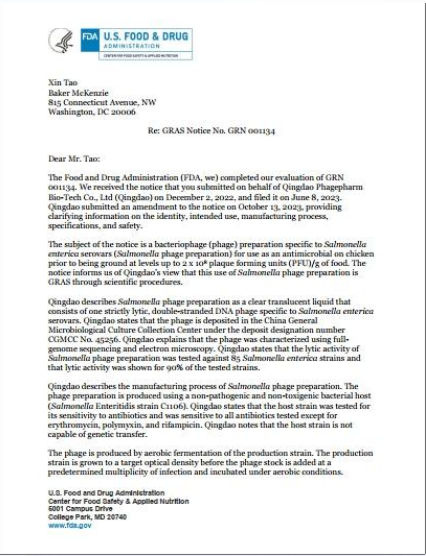


针对临床最常见、最耐药、最难治的鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌等超级细菌，基于创噬纪高质量的天然烈性噬菌体库和噬菌体-细菌相互作用表型数据库，精选代表性噬菌体组成覆盖度广、不易诱导耐受的天然噬菌体配方，申报创新生物药。



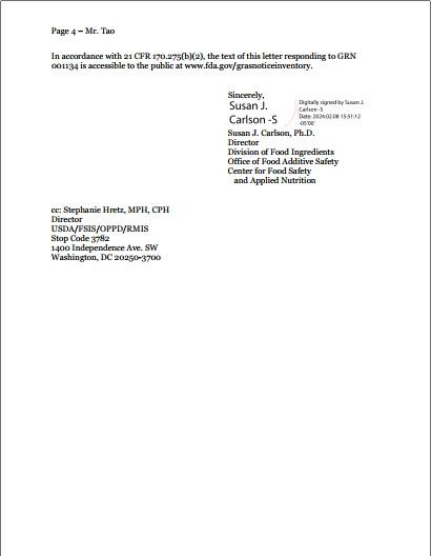
01

国内第一个完成噬菌体美国FDA食品添加剂GRAS认证
2024.02.08



02

农业农村部
第一个
噬菌体一类
新兽药
临床试验批件
2024.10.24



中华人民共和国农业农村部
兽用生物制品临床试验批件

受理号：07020020240716-3 批件号：2024065

项目名称	鸭大肠杆菌噬菌体制剂（EC P05 株）临床试验		
申请单位名称	青岛诺安百特生物技术有限公司		
申请单位地址	山东省青岛市城阳区城阳街道祥阳路106号6号楼		
申请单位联系人		联系人电话	
中试单位名称			
中试单位地址			
中试单位联系人		联系人电话	
试制产品的批号			
试制产品的数量			
临床试验地点			
有效期限	2024年10月24日—2026年10月23日		



EU 欧盟

EMA与EDQM持续建设监管与质量标准体系；成员国允许同情用药、个体化制剂与药房制剂；**2025年批准首个噬菌体饲料添加剂BAFASAL**，标志商业化里程碑。



US 美国

FDA通过CBER/CVM管理噬菌体；治疗路径走**IND/BLA/Expanded Access**；商业化通过**GRAS**认证；食品安全领域率先**规模化落地**，双通道体系最为成熟。



GB 英国

MHRA将噬菌体纳入生物制品监管框架；UKHSA与NHS协同支持临床实践；**2025年**发布治疗性使用噬菌体监管考量文件，政策独立性显著增强。



GE 格鲁吉亚

基于**数十年**历史应用经验与快速注册机制，噬菌体作为注册药品实现常态化临床使用，强调个体化匹配，是全球临床应用**最务实**的范本。

1

欧盟：建框架

框架建设最系统、标准最严谨，是全球监管范本。进入欧盟市场需深度理解**EMA/EDQM**质量体系，但一旦准入，信任背书极强。

2

英国：建规则

脱欧后独立政策空间扩大，**MHRA**规则衔接清晰，为噬菌体创新企业提供相对灵活且可预期的监管环境，是欧盟以外的优选试验场。

3

美国：建通道

IND/BLA与**GRAS**双通道并行，临床开发与商业化路径最为成熟，适合有意开展大规模临床试验或食品安全领域商业化的企业优先布局。

4

格鲁吉亚：重应用

快速注册+个体化匹配的务实模式，是验证噬菌体临床疗效、积累真实世界数据的理想市场，可为全球注册提供支撑证据。

5

中国：补标准

战略方向明确，标准与共识建设窗口期正在打开，是具有巨大市场潜力的蓝海市场。早期参与标准制定将获得先发优势。

20年噬菌体微生态行业经验

专业研发与技术团队

人用噬菌体产业化研发技术平台

全球首家

人源耐药菌库容量

6000 +

人源噬菌体库容量

3000 +

噬菌体行业管理经验

20 年+

核心竞争力

历史机遇&前瞻性

- 抗生素滥用危害显现，噬菌体疗效确切，迎来产业化历史机遇
- 公司已经建成国内**最大人用噬菌体产业化研发技术平台**

02

最大菌毒株库

- 企业级人源噬菌体毒株库**国内最大**
- 医源噬菌体**3000+株**、**耐药菌6000+株**

03

核心团队经验丰富

- 创始团队具备**20年+**噬菌体行业管理与研究经验
- 核心团队由国内**权威**噬菌体专家、兽药产业龙头企业**资深**高管、生产与产品注册专家组成

04

工艺先进
管线齐全

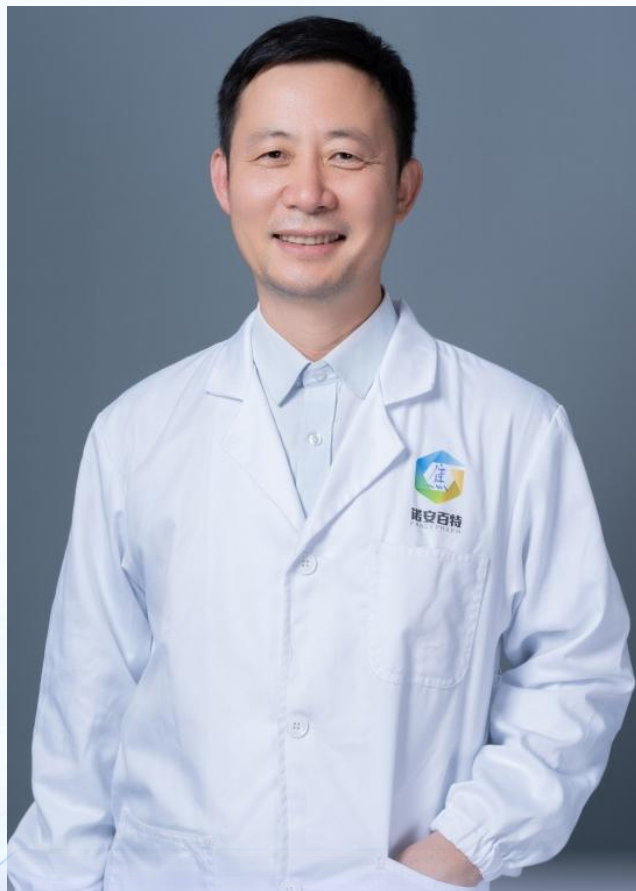
- 独特的噬菌体**发酵**工艺+先进的**纯化**技术+**耐温**保护工艺，产品实现**常温保存**，效价高出同类产品**百倍以上**
- **人用**噬菌体产品为核心，应用于化妆品、肠胃健康、

创新模式与服务

- 独特的**“诊断+预防+治疗”**诺安模式，庞大的半成品库，为客户提供噬菌体**定制**服务

女性私护、医院消卫等领域多元发展

“噬菌体鸡尾酒解决方案”整体平台，为客户提供细菌管家定制服务



潘强 董事长

教育背景

- 1997-2000年 中国农业大学 农业生物环境与能源工程 博士
- 2002-2004年 华盛顿州立大学 (WSU) 生物系统工程系 博士后
- 2011-2013年 中欧国际工商学院 EMBA

工作经历

- 2000-2015年，历任中国牧工商（集团）总公司部门负责人，**乾元浩生物股份有限公司总经理、董事长**，中牧研究院理事长，**中牧股份副总经理**等职务

所获荣誉

- 2013年中国畜牧年度人物
- 2018-2019年山东省富民兴鲁劳动奖章获得者，泰山产业领军人才
- **2020年入选科技部中国创新人才推进计划、国家万人计划**
- **2021年受聘青岛农业大学特种食品研究院教授、研究生导师**
- **2022年度青岛市最美科技工作者**

YU LING YUN
于凌云

总经理



- ◆ 对外经贸大学硕士
- ◆ 兽医师，动保行业从业**19年**
- ◆ 曾任乾元浩生物股份公司生产认证、注册专家，**主持创立本土首家噬菌体医药公司**
- ◆ 建立医药及食品安全领域耐药菌株及噬菌体毒株库，规模**超九千株**
- ◆ **主导开发多个皮肤护理和环境
耐药菌消杀产品**

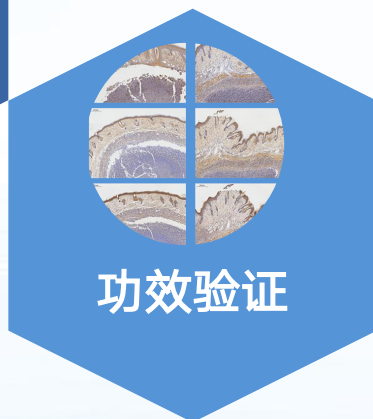
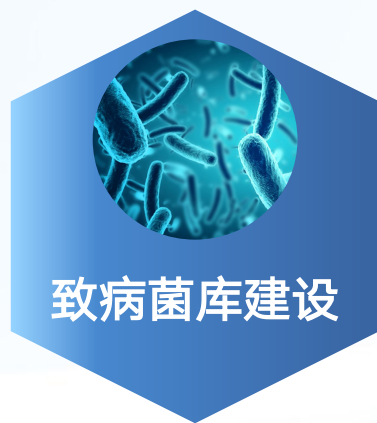
”



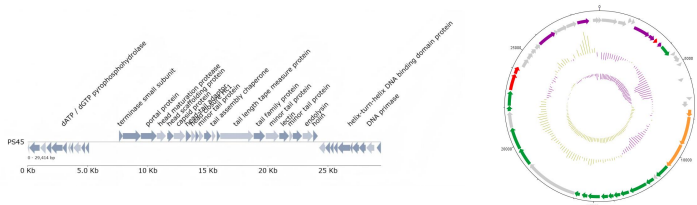
童贻刚 教授

- 北京化工大学生命科学与技术学院院长、教授、博士生导师，复旦大学学士，军事医学科学院博士，加拿大UBC博士后
- 主要从事噬菌体学、微生物学、高通量测序生物信息学研究
- 中国援非抗击埃博拉疫情医疗队首席科学家；世界卫生组织新冠肺炎病毒溯源联合团队中方组长；国际病毒分类委员会委员，中国噬菌体专委会主任委员

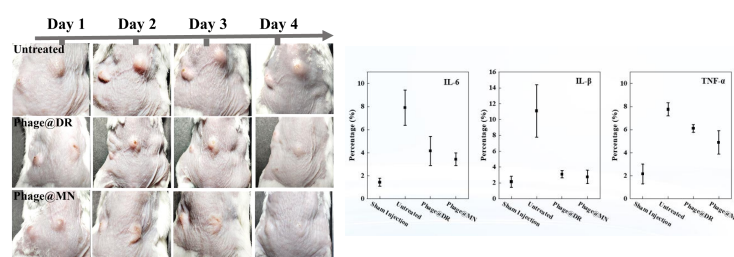
六大噬菌体研究平台：从基础研发到产业化应用



基因分析



功效验证



工艺优化&人体临床





1000m² 研发设施



P2级实验室



高水平发酵工艺



最大库容菌毒库

制定噬菌体产业化标准

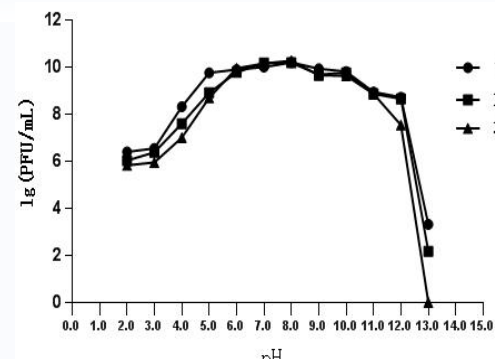
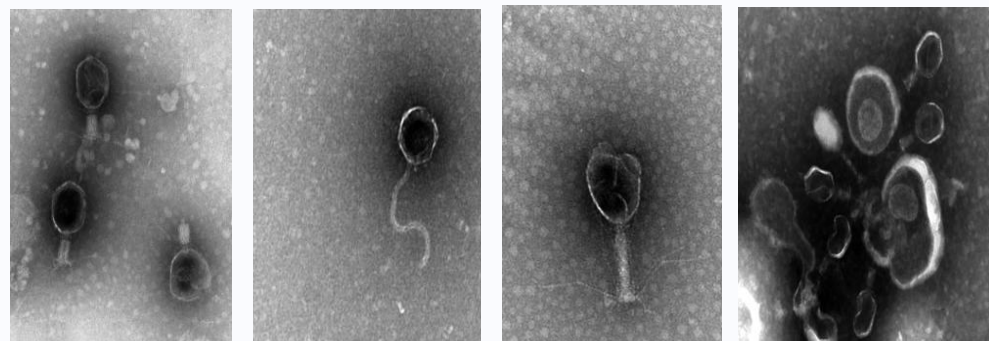
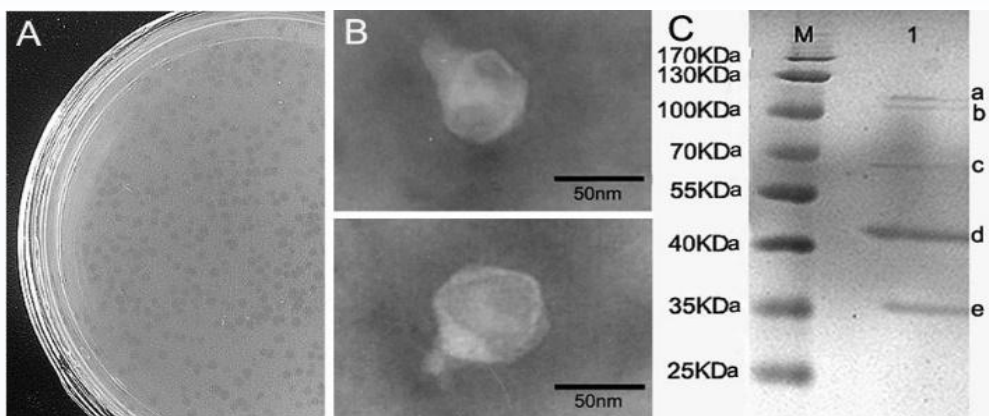
宿主谱

裂解率

稳定性

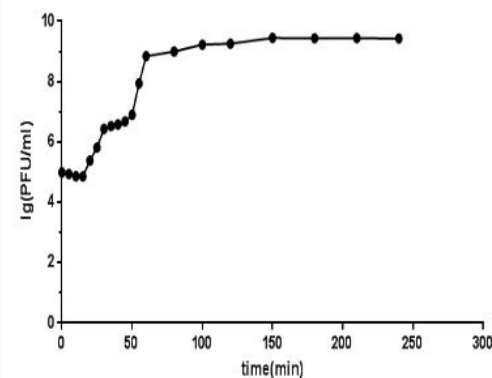
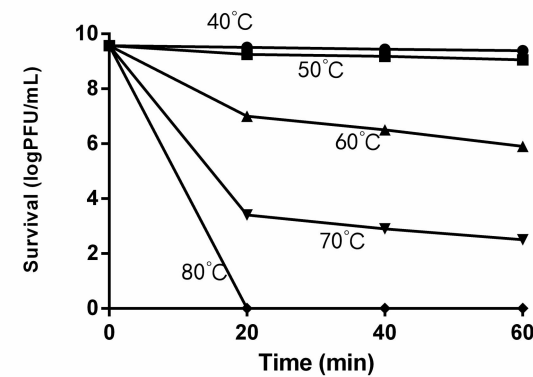
效价

噬菌体生物学特性分析



No. Strains Efficiency of plating (EOP)

1	<i>S. aureus</i> F2 (host)	1
2	<i>S. aureus</i> ZTB1-5	1.034
3	<i>S. aureus</i> PMJ 7-2	0.862
4	<i>S. aureus</i> F3	0.079
5	<i>S. aureus</i> TTB2-4	0.038
6	<i>S. aureus</i> F4	0.036
7	<i>S. aureus</i> TV2-2	0.025
8	<i>S. saprophyticus</i> E3	0.967
9	<i>S. saprophyticus</i> A26	0.931
10	<i>S. saprophyticus</i> A32	0.097
11	<i>S. saprophyticus</i> A28	0.048
12	<i>S. saprophyticus</i> A24	0.042



领先的噬菌体产业化研发平台——已获得多项发明专利



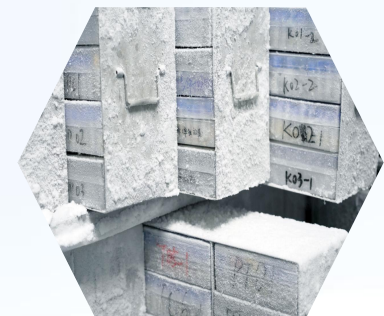


质量体系，设备先进，工艺领先

- 建成了国内最先进的人源噬菌体产业化生产平台，严格按照ISO9001与ISO22000质量管理体系运行，设有水剂、粉剂、颗粒包被剂等生产线，设备先进，工艺领先

前沿研究，效价水平行业最高

- 结合对菌毒株的生物学与基因组学特性的研究，独创多菌株联合发酵工艺、噬菌体纯化工艺，噬菌体效价可达万亿级



噬菌体毒株库
> 3000株

高通量筛选
全基因组分析

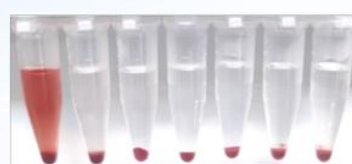
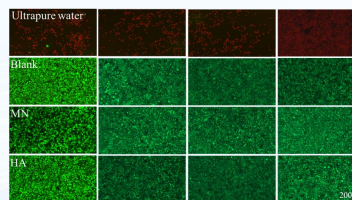
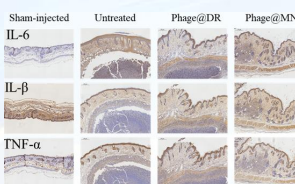
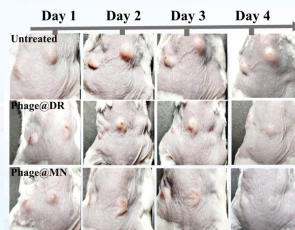
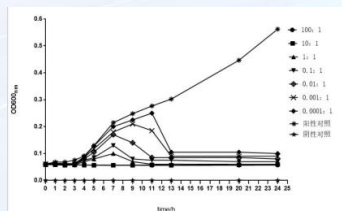
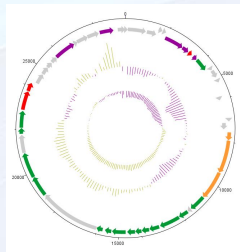
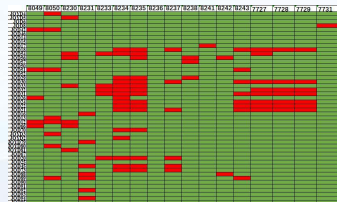
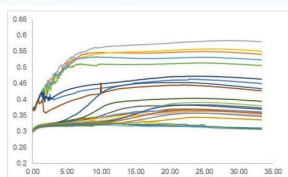
裂解谱测定
最小抑菌浓度
杀菌效率测定
发酵性能测定

皮肤细胞测试
抗炎效果评估
细胞安全性测试

配方应用测试

配方人体
功效测试

高效
产业化噬菌体



噬菌体全管线进度图



总库容量
3652



覆盖目标菌株
23 种



应用管线领域
4 大类



临床试用项目
4 项

产品管线	噬菌体类型 (目标菌)	库容量	研发	工艺	生产	体外功效	体内功效	产品化
皮肤护理	痤疮丙酸杆菌	103						
	葡萄球菌	60						
女性私护	大肠杆菌	160						
	弯曲杆菌	20						
	加德纳菌	3						
	普雷沃氏菌	2						
胃肠道	志贺菌	37						
	艰难梭菌	26						
	肠沙门菌	26						
	幽门螺旋杆菌	22						
	弯曲杆菌	16						
	变形杆菌	2						
环境消杀、人源耐...	肺炎克雷伯氏菌	828					医院合作试用	
	肠杆菌属	822						
	绿脓杆菌	465	医院合作试用					
	耐碳青霉烯鲍曼不动杆菌	397					医院合作试用	
	耐碳青霉烯铜绿假单胞菌	143	医院合作试用					
	假单胞菌属	132						
	耐甲氧西林金黄色葡萄球菌	130						
	单核细胞增生李斯特菌	96						

已覆盖大健康领域的耐药菌解决方案

祛痘 化妆品



MORE ↗

ZHIRUI AI CHIP

击杀皮肤耐药菌，平衡皮肤微生态

> 95% 祛痘率

胃肠道 保健产品



MORE ↗

LINGXI AI ASSISTANT

击杀胃肠道耐药菌，平衡胃肠道微生态

> 90% 杀菌率
不伤有益菌

女性 私护产品



MORE ↗

SMART EYE AI RECOGNITION

击杀私处耐药菌，平衡生殖微生态

> 90% 杀菌率
不伤有益菌

环境 消杀产品

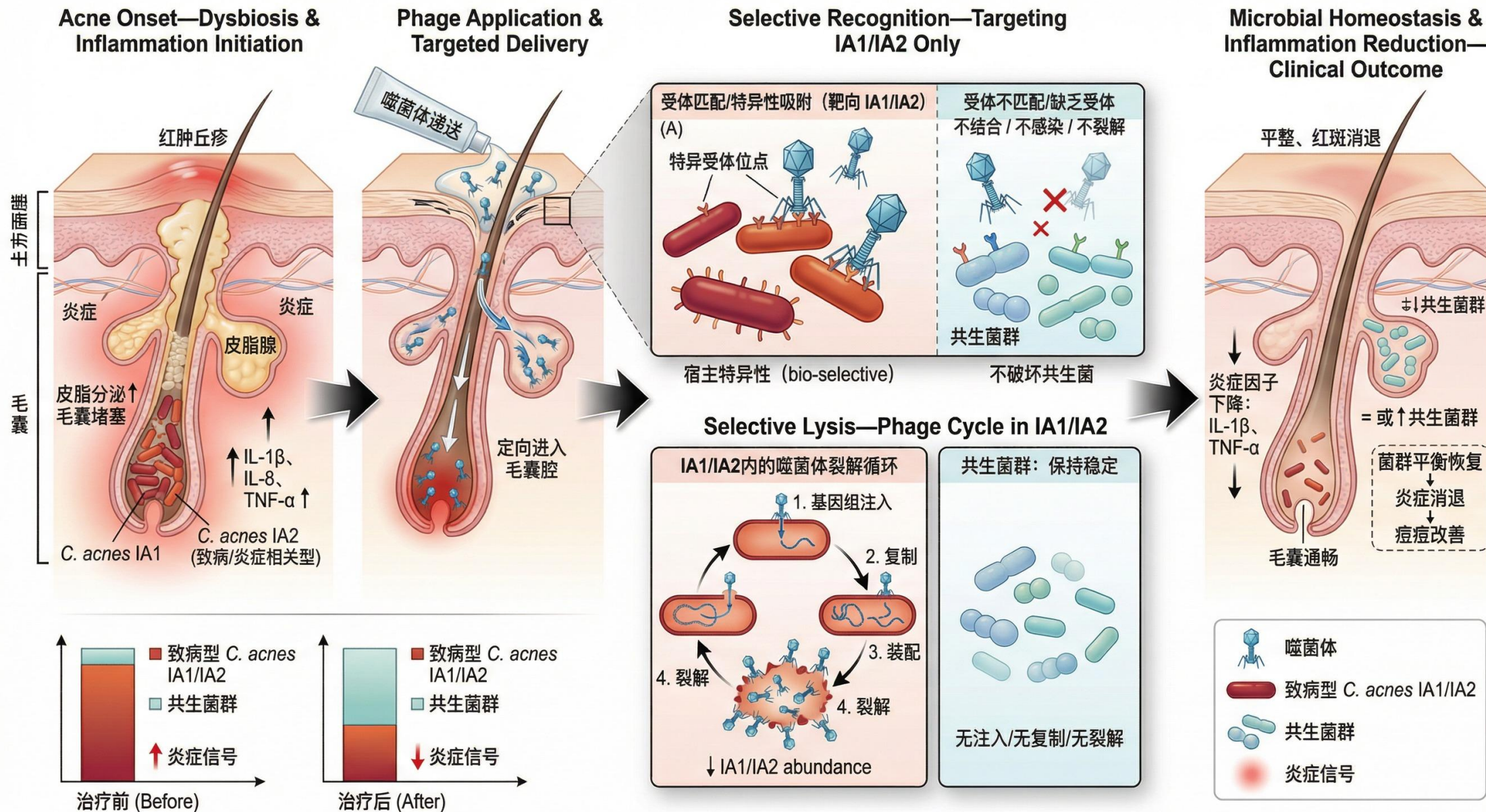


MORE ↗

ZHIXIN AI CUSTOMER SERVICE

击杀环境耐药菌，平衡环境微生态

30 分钟快速杀菌
99.99% 杀菌率



抗生素	激素相关	刷酸/化学焕肤	传统外用/物理剥脱																																							
作用点：抑菌 + 抗炎 现实问题： - 耐药上升，疗效波动 - 需控疗程与联合管理	作用点：快速压炎/短期外观改善 现实问题： - 误用/长期用：反跳与依赖风险 - 可见皮肤萎缩等不良反应	作用点：角质更新 / 疏通毛囊 现实问题： - 刺激、脱屑、红斑影响依从性 - 屏障压力↑，敏感人群更明显	作用点：抑菌/去角质/表面改善 现实问题： - 体验感与依从性波动 - 物理剥脱可造成屏障受损→敏感																																							
Evidence Card A C. acnes 耐药率趋势(系统综述/Meta) <table><tr><th>年份</th><th>红霉素</th><th>克林霉素</th></tr><tr><td>2008</td><td>10%</td><td>8%</td></tr><tr><td>2024</td><td>44%</td><td>42%</td></tr></table> 全球系统综述：克林霉素耐药 25.5% → 35.4%(1983-2014 vs 2015-2023)	年份	红霉素	克林霉素	2008	10%	8%	2024	44%	42%	Evidence Card B 面部外用激素误用：不良反应构成(n=100) <table><tr><th>不良反应</th><th>构成比例</th></tr><tr><td>瘙痒</td><td>89%</td></tr><tr><td>痤疮样皮疹</td><td>74%</td></tr><tr><td>红斑</td><td>50%</td></tr><tr><td>激素依赖脸</td><td>46%</td></tr><tr><td>皮肤萎缩</td><td>25%</td></tr></table>	不良反应	构成比例	瘙痒	89%	痤疮样皮疹	74%	红斑	50%	激素依赖脸	46%	皮肤萎缩	25%	Evidence Card C 化学剥脱不适事件(RCT系统综述) <table><tr><th>不适事件</th><th>发生率</th><th>频率</th></tr><tr><td>灼灼感</td><td>>85%</td><td>(常见)</td></tr><tr><td>色沉</td><td>8-11%</td><td>(较少见)</td></tr></table> 不适可影响日常体验	不适事件	发生率	频率	灼灼感	>85%	(常见)	色沉	8-11%	(较少见)	Evidence Card D 机械剥脱：屏障受损与TEWL上升 <table><tr><th>皮肤类型</th><th>屏障损失</th><th>TEWL 变化</th></tr><tr><td>人皮</td><td>~6 倍 (30-40次剥脱)</td><td>约 25-27 g/m²/h (实验数据)</td></tr><tr><td>猪皮</td><td>~4 倍 (30-40次剥脱)</td><td>-</td></tr></table> 人皮 30 次胶带剥脱后 TEWL 约 25-27 g/m²/h(实验数据)	皮肤类型	屏障损失	TEWL 变化	人皮	~6 倍 (30-40次剥脱)	约 25-27 g/m²/h (实验数据)	猪皮	~4 倍 (30-40次剥脱)	-
年份	红霉素	克林霉素																																								
2008	10%	8%																																								
2024	44%	42%																																								
不良反应	构成比例																																									
瘙痒	89%																																									
痤疮样皮疹	74%																																									
红斑	50%																																									
激素依赖脸	46%																																									
皮肤萎缩	25%																																									
不适事件	发生率	频率																																								
灼灼感	>85%	(常见)																																								
色沉	8-11%	(较少见)																																								
皮肤类型	屏障损失	TEWL 变化																																								
人皮	~6 倍 (30-40次剥脱)	约 25-27 g/m²/h (实验数据)																																								
猪皮	~4 倍 (30-40次剥脱)	-																																								

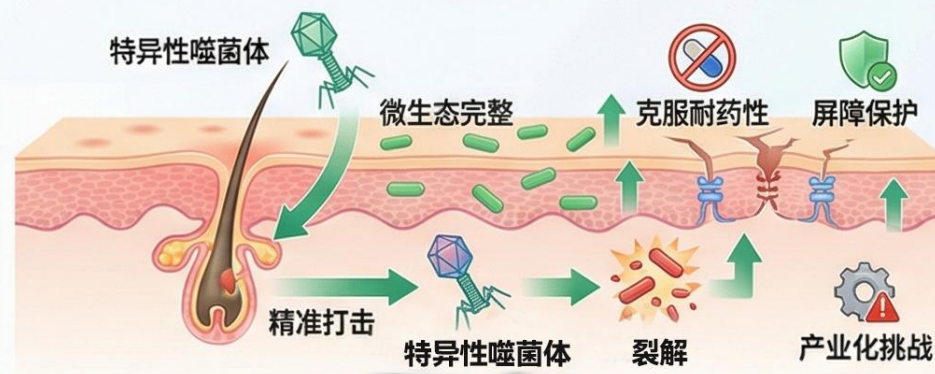
数据来源：Antibiotic resistance rates in Cutibacterium acnes isolated from patients with acne vulgaris: a systematic review and meta-analysis; Front Microbiol. 2025;16:1565111. DOI: 10.3389/fmicb.2025.1565111; Prevalence of antibiotic-resistant Cutibacterium acnes (formerly Propionibacterium acnes) isolates, a systematic review and meta-analysis; J Glob Antimicrob Resist. 2024;39:82-91. DOI: 10.1016/j.jgar.2024.07.005; Misuse of Topical Corticosteroids over Face: A Clinical Study; Indian Dermatol Online J. 2017 May-Jun;8(3):186-191. DOI: 10.4103/idoj.IDOJ_535_15; Chemical peels for acne vulgaris: a systematic review of randomised controlled trials; BMJ Open. 2018;8(4):e019607. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-019607; Assessing the Impact of Mechanical Damage on Full-Thickness Porcine and Human Skin Using an In Vitro Approach; BioMed Research International. 2015;2015:434623. DOI: 10.1155/2015/434623; Skin barrier changes induced by aluminum oxide and sodium chloride microdermabrasion; Dermatol Surg. 2002 May;28(5):390-393. DOI: 10.1046/j.1524-4725.2002.01239.x

噬菌体——用精准靶向开启祛痘3.0新时代

赋能

祛痘3.0 | 精准靶向时代 “精准斩首”的智能生物导弹

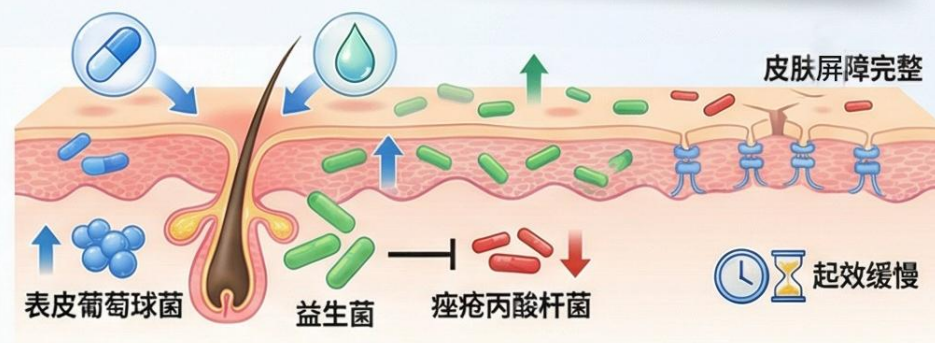
核心：特异性噬菌体，精准靶向。
优点：根源治疗，不伤微生态，
保护屏障，克服耐药。
缺点：产业化挑战，菌株库建立。



调和

祛痘2.0 | 微生态调理时代 “施肥养草”的生态园丁

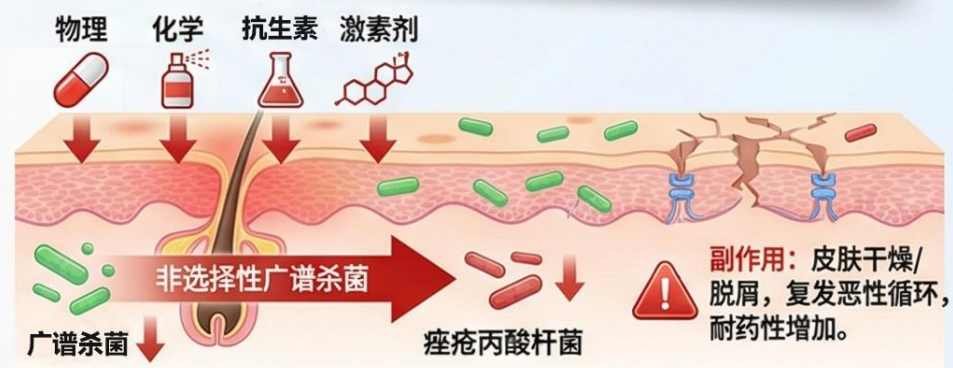
核心：补充益生菌/益生元，
微生态平衡。
优点：温和，改善屏障。
缺点：起效慢，效果个体差异大。



对抗

祛痘1.0 | 暴力镇压时代 “宁错杀，不放过”的战场清道夫

核心：广谱杀菌，激素抑制，
化学剥脱。
优点：见效快。
缺点：非特异性，破坏微生态，
皮肤屏障受损，复发率高，耐药性。



祛痘噬菌体原料体外有效性评估

关键结果

- 20分钟开始起效 (图2)
- 2小时杀灭80%目标菌 (图1)
- 3小时杀灭99.9%的目标菌 (图1)
- 噬菌体的杀菌效率显著高于抗生素 (图4)
- 2小时后斐迈斯中噬菌体含量提升为原来的100-140倍

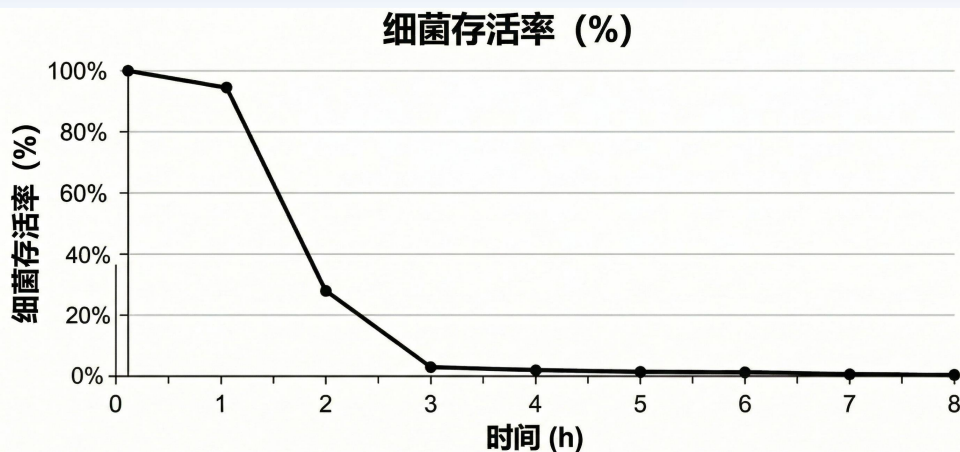


图1: 斐迈斯 (0.1%) 与痤疮丙酸杆菌 (IA1型和IA2型, 10^7 CFU/ml) 共培细菌存活率随时间变化曲线

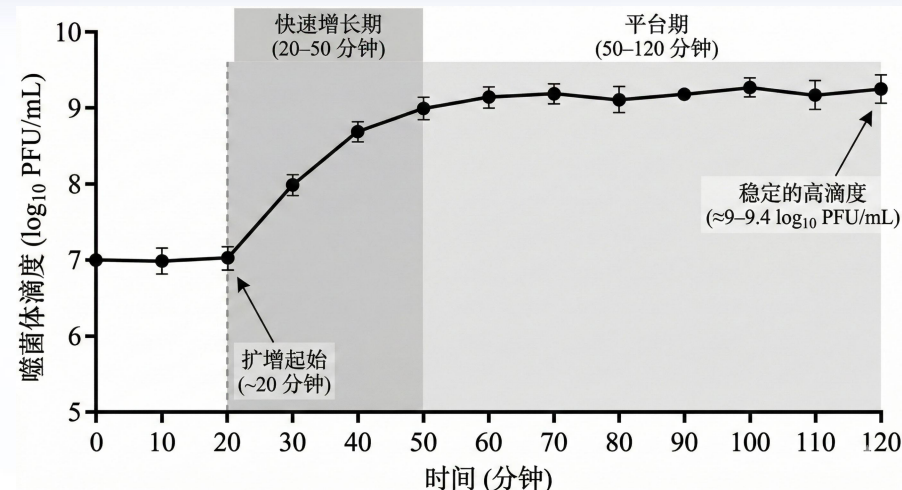
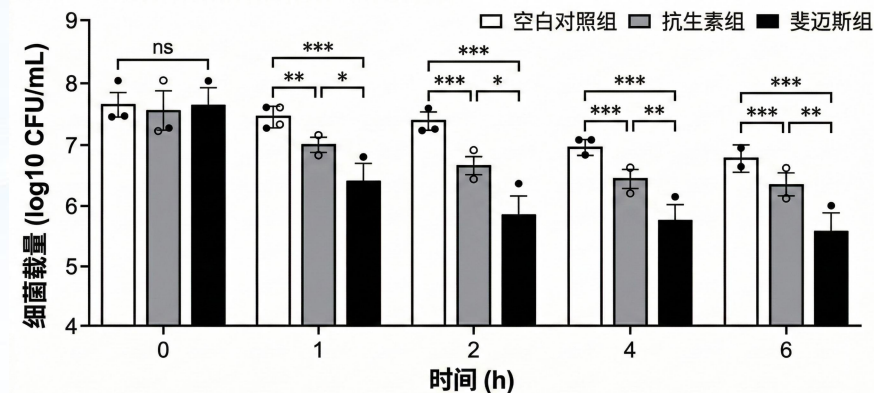


图2: 斐迈斯 (0.1%) 与痤疮丙酸杆菌 (IA1型和IA2型, 10^7 CFU/ml) 共培噬菌体滴度 (效价) 随时间变化曲线



图3: 斐迈斯 (0.1%) 与痤疮丙酸杆菌 (IA1型和IA2型, 10^7 CFU/ml) 共培细菌平皿计数随时间变化实拍图

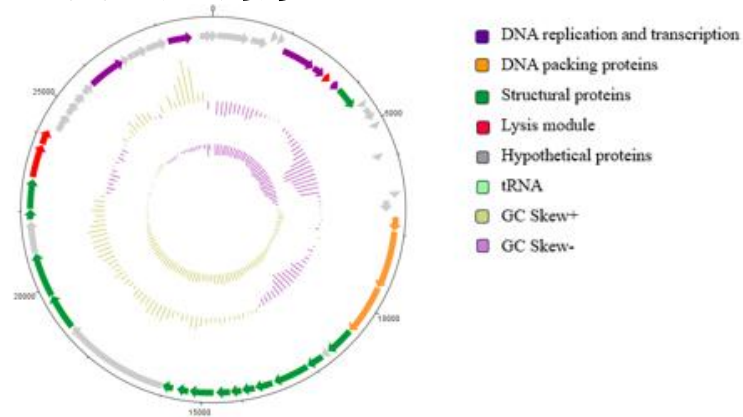


每组 n=3; 柱条代表均值 ± 标准差 (SD); 圆点代表独立重复实验。显著性: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001; ns, 不显著。

图4: 水、抗生素、斐迈斯 (0.1%) 与痤疮丙酸杆菌 (IA1型和IA2型, 10^7 CFU/ml) 共培细菌载量随时间变化图

祛痘噬菌体原料安全性评估

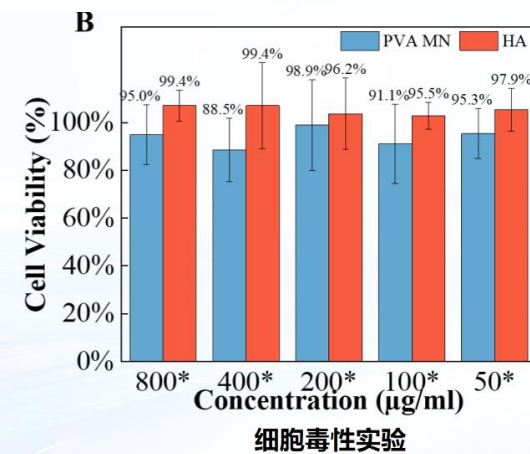
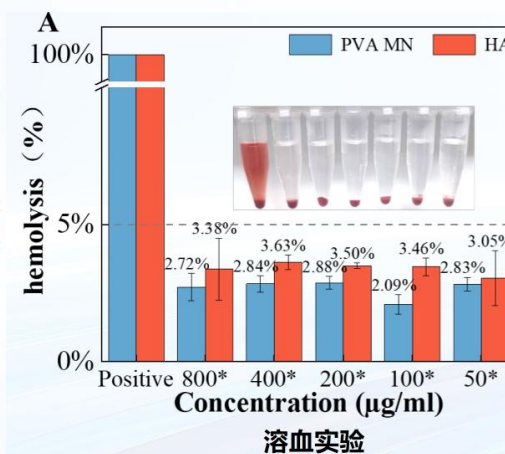
全基因组测序



全基因组测序结果显示:

- 该噬菌体不含毒力基因
- 该噬菌体不含溶原性基因
- 该噬菌体不含耐药基因

溶血性与细胞毒性检测



第三方安全性评估报告

检测报告

报告编号: SHAO1-25080190-JC-01

页码: 3/4

二、试验结果

对新西兰白兔多次皮肤刺激性试验结果

连续天数	动物数 (只)	皮肤刺激性反应积分			
红斑	水肿	样品	总分	红斑	水肿
红斑	水肿	红斑	水肿	总分	总分
1	4	0	0	0	0
2	4	0	0	0	0
3	4	0	0	0	0
4	4	0	0	0	0
5	4	0	0	0	0
6	4	0	0	0	0
7	4	0	0	0	0
8	4	0	0	0	0
9	4	0	0	0	0
10	4	0	0	0	0
11	4	0	0	0	0
12	4	0	0	0	0
13	4	0	0	0	0
14	4	0	0	0	0
14天兔只动物积分均值		0.00		0.00	
每天兔只动物积分均值		0.00		0.00	

注: 每天兔只动物积分均值 = (红斑积分均值) + (水肿积分均值) × 2 (红斑积分均值 × 多次皮肤刺激性试验次数)

三、试验结论

该样品对新西兰白兔多次皮肤刺激性: 无刺激性。

报告结束



微谱
WEIPU

检测报告

报告编号: SHAO1-25080190-JC-02

页码: 3/4

二、试验结果

对新西兰白兔急性眼刺激性试验结果

(试验条件: 不冲洗)

动物编号	部位	刺激性反应积分	积分均值										
1h	24h	48h	72h	样品	对照	样品	对照	样品	对照	样品	对照	样品	对照
样品	对照	样品	对照	样品	对照	样品	对照	样品	对照	样品	对照	样品	对照
101	结膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	虹膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	角膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
102	结膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	虹膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	角膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
103	结膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	虹膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	角膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00

注: 积分均值保留 2 位小数

三、试验结论

该样品对新西兰白兔急性眼刺激性: 在不冲洗条件下, 为无刺激性。

报告结束



微谱
WEIPU

检测报告

报告编号: SHAO1-25080190-JC-03

页码: 3/5

5.6 阴性对照: 在诱导接触时用蒸馏水作为对照, 在激发接触时以激发浓度受试物, 阴性对照的操作程序同试验组。

5.7 阳性对照: 在诱导接触时涂以 0.8% 的 1-萘-2, 4-二硝基苯溶液, 在激发接触时涂以 0.2% 的 1-萘-2, 4-二硝基苯溶液, 阳性对照的操作程序同试验组。

5.8 临床观察: 激发接触后 24h 和 48h 观察皮肤反应。

5.9 判断标准和评分: 按《化妆品安全技术规范》(2015 年版) 第六版 6 皮肤变态反应试验 5.1 局部皮肤试验 (BlueHer Test, BT) 的评价方法, 进行皮肤变态反应评分。当受试物组出现反应积分 ≥ 2 时, 判为动物出现皮肤变态反应阳性。按照刺激强度对照表得出受试物的刺激强度分级。刺激率为 0% 时, 可判为未见皮肤变态反应。

二、试验结果

对小白化豚鼠皮肤变态反应试验结果 (BT 法)

组别	动物数 (只)	起始体重 (g)	终止体重 (g)	诱导剂量 (g)	激发剂量 (g)	皮肤反应强度 ^①												积分 ^②	刺激率 (%)
						红斑				水肿				总分					
阴性对照组	10	252.50	350.30	22.30	19.62	24h	0	1	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0
							10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0		
							10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
受试物组	20	253.40	349.70	18.99	23.76	24h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
阳性对照组	20	263.05	349.05	18.44	20.32	24h	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85
							0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
							0	14	6	0	6	14	0	0	0	0	0		
						48h	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	70
							0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
							0	14	6	0	6	14	0	0	0	0	0		

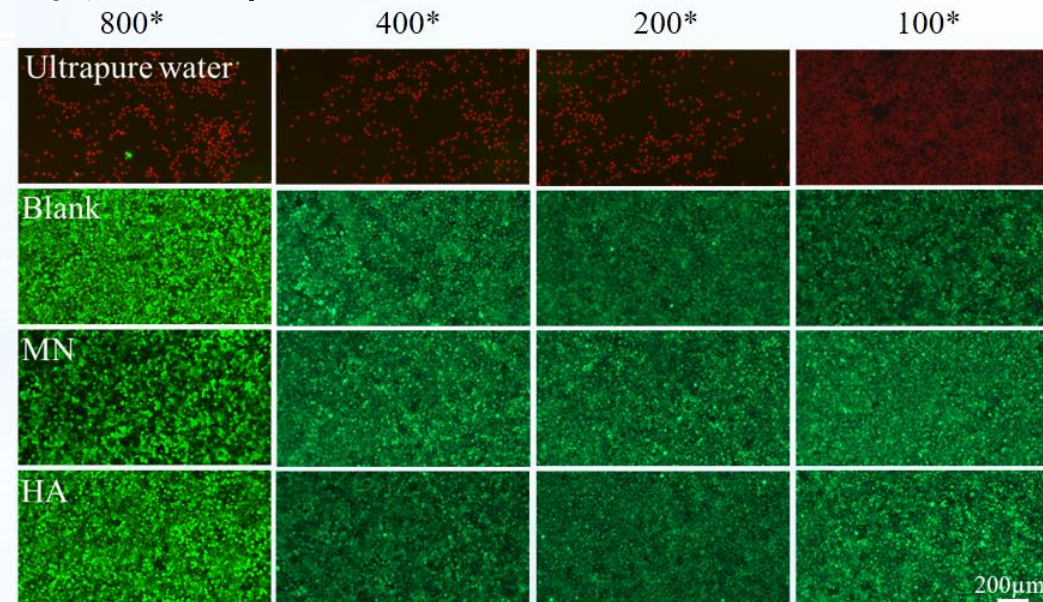
注: ①和②数据: 终止体重的表示方式为均值 ± SD。

③在激发反应强度中应填写激发反应强度平均分为 0、1、2、3、4 时, 发生反应的动物数占受试物动物数的比例。

刺激率计算公式: 刺激率 = (发生反应的动物数 / 受试物动物总数) × 100%

报告结束

活死细胞染色

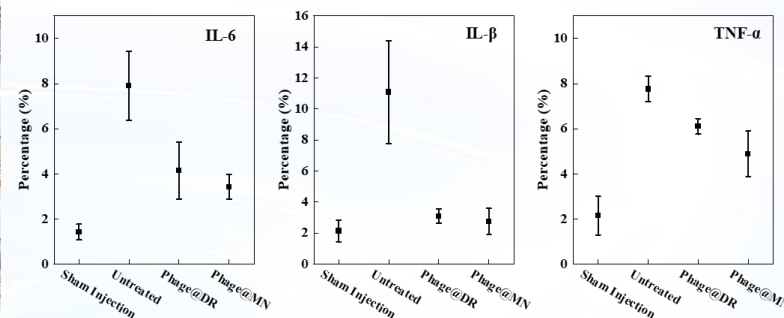
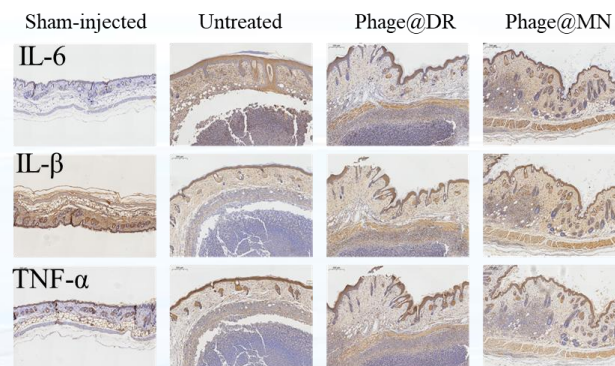
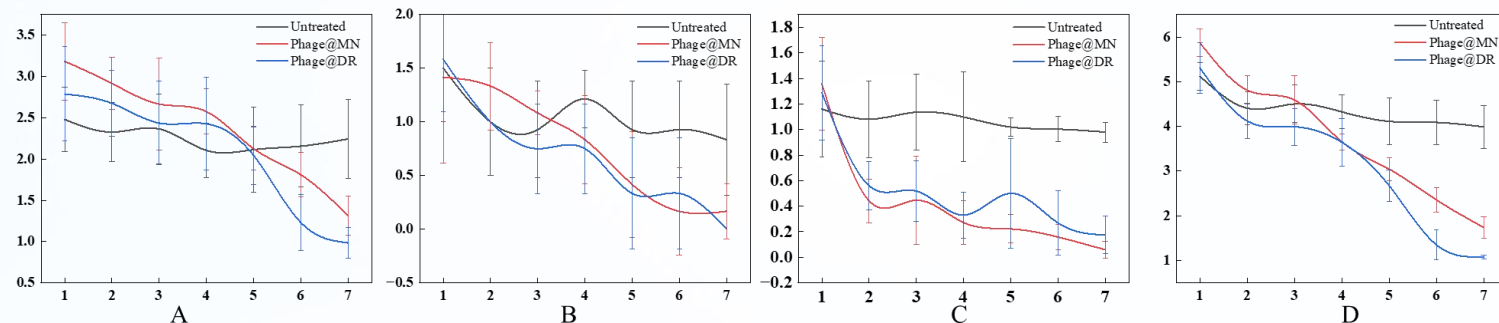
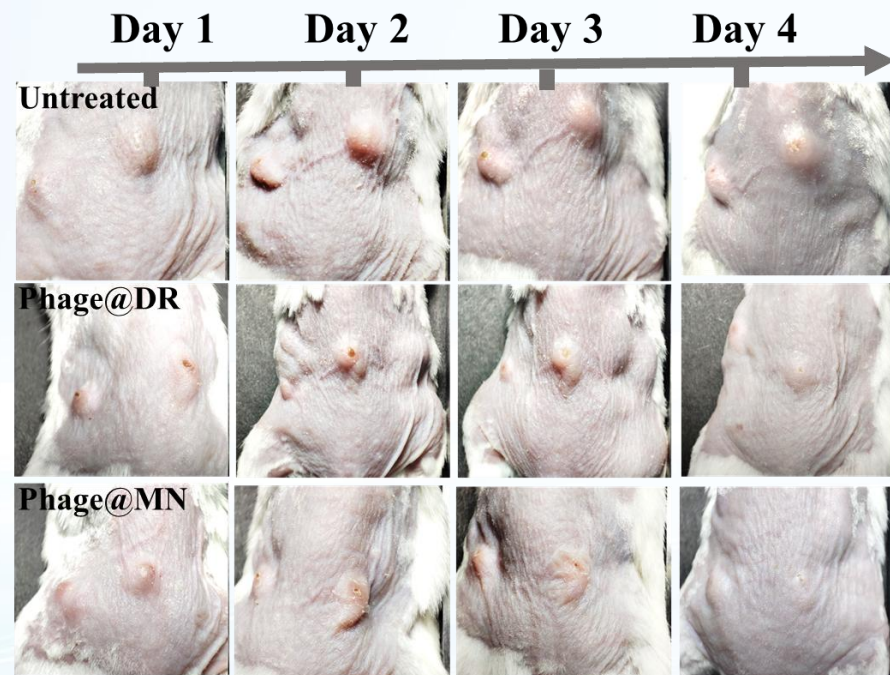


多次皮肤刺激: 无刺激性

急性眼刺激: 无刺激性

皮肤变态反应: 无变态反应

小鼠试验



使用噬菌体4天即可对痤疮有显著改善

噬菌体有显著的抗炎功效

A: Untreated组: 不治疗组; B: Phage@MN组: 使用噬菌体微针进行干预治疗; C: Phage@DR组: 噬菌体凝胶组, 使用噬菌体凝胶 (4% 透明质酸钠 (150 kDa) 和 1% 明胶组成) 进行干预治疗。



使用当天

使用三天

使用七天

使用十三天



使用前

使用3天

使用前

使用3天

使用前

使用3天

真人实测：>200例 I - III 级痤疮患者

18-30岁受试者，早晚单用本品，7天见证显著改善，8周随访零复发

-15%

3天痘痘数量

-40.9%

7天痘痘数量

-24%

7天油脂

-28.6%

7天泛红面积

8周随访结果：0刺激 | 0脱屑 | 0复发

祛痘噬菌体产品人体功效评估

1. 使用前展示



I 级痤疮
使用效果

2. 使用后对比



1. 使用前展示



III 级痤疮
使用效果

2. 使用后对比



1. 使用前展示



II 级痤疮
使用效果

2. 使用后对比



1. 使用前展示

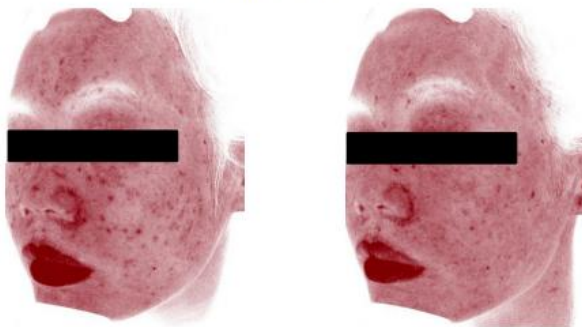


II 级痤疮
使用效果

2. 使用后对比



(受试者编号: 07)



D0

D14

森特检测技术服务(广州)有限公司
地址: 广州市花都区凤凰南路56号之四801室



森特检测技术服务(广州)有限公司检验报告

报告编号: STJC20251223007H-2

第 14 页 共 15 页

附件4 受试者效果实例



D0



D14



D0



D14

(受试者编号: 07)



森特检测技术服务(广州)有限公司检验报告

报告编号: STJC20251223007H-2

第 15 页 共 15 页



D0



D14

(受试者编号: 17)

***96.67%**的受试者反馈该产品改善皮肤状态的情况较好

5.2 受试者评价结果

共30名受试者在D14对产品效果进行了评价。评价结果见下表：评分标准 (6分制)：1分:加重或恶化；2分:无改善；3分:中度改善 (痘痘清除)；4分:改善很好痘痘清除 (50%-75%)；5分:改善非常好 (痘痘清除>75%)；6分：痘痘完全清除。

统计分数≥3分的为选择满意的有效人数

满意度=选择满意的有效人数÷有效参加测试人数×100%

表5.2-1 受试者D14使用产品面部皮肤状态 (痘痘) 改善情况评价结果

加重或恶化 1分	无改善 2分	中度改善(痘痘清除50% 左右)3分	改善很好(痘痘清 除50%-75%)4分	改善非常好(痘痘清 除 >75%)5分	痘痘完全 清除6分
0	1	2	8	8	11
≥3分人数： 29					
总人数： 30					
≥3分人数占比; 96.67%					

结果解释：

30名受试者对测试产品D14回访感受评价结果显示：随着使用时间的增加，96.67%的受试者认为试验产品改善皮肤状态（痘痘）的情况较好，受试者对产品的满意度较高。



液体剂型

原料商品名	生物祛痘因子斐迈斯PHMIX-S			
产品定位	稳定型噬菌体鸡尾酒配方液体原料，用于化妆品产品体系添加			
剂型	无色透明液体			
效价	1×10 ⁸ PFU/ml			
原料组成 (包括复配组分)	组分	组分中文名称	组分INCI名称	百分比范围
	1	祛痘噬菌体鸡尾酒（痤疮丙酸杆菌噬菌体*2、金黄色葡萄球菌噬菌体*2）	LYSOZYME（美国可以用 Cutibacterium Acnes Bacteriophages）	95%
	2	1,2己二醇	1,2- HEXANEDIOL	2.5%
	3	1,2戊二醇	Pentylene Glycol	2.5%
化妆品中建议添加量	驻留类产品一般建议添加量为1%~10%；淋洗类产品一般建议添加量为5%~15%			
适配剂型及工艺要求	剂型：精华、水、凝胶、乳、霜、膏；工艺要求：所有体系配置完成后，降温至30℃以下，ph调至5.5-6.5，搅拌机转速调至100-120rpm，加入噬菌体液体，搅拌20min至体系均匀。			
配伍禁忌	避免与强酸、强碱、强表面活性剂（聚季铵盐-73等）类配方复配			
推荐基础配方	透明质酸钠（保湿、增稠、促渗、提升肤感）、羟乙基纤维素（增稠、提升肤感）、尿囊素（保湿）、精氨酸（调节ph）			



喷干剂型

原料商品名	生物祛痘因子斐迈斯PHMIX-D			
产品定位	易运输、易存储型噬菌体鸡尾酒配方固体原料，用于化妆品产品体系添加			
剂型	白色固体粉末			
效价	1×10 ⁹ PFU/g			
原料组成 (包括复配组分)	组分	组分中文名称	组分INCI名称	百分比范围
	1	祛痘噬菌体鸡尾酒（痤疮丙酸杆菌噬菌体*2、金黄色葡萄球菌噬菌体*2）	LYSOZYME（美国可以用 Cutibacterium Acnes Bacteriophages）	93%
	2	海藻糖	Trehalose	5%
	3	脱脂乳粉	Nonfat Dry Milk	2%
化妆品中建议添加量	驻留类产品一般建议添加量为0.5%~2%；淋洗类产品一般建议添加量为1%~5%			
适配剂型及工艺要求	剂型：精华、水、凝胶、乳、霜、膏；工艺要求：所有体系配置完成后，降温至30℃以下，ph调至5.5-6.5，搅拌机转速调至100-120rpm，加入复溶后的噬菌体液体，搅拌20min至体系均匀。			
配伍禁忌	避免与强酸、强碱、强表面活性剂（聚季铵盐-73等）类配方复配，			
推荐基础配方	透明质酸钠（保湿、增稠、促渗、提升肤感）、羟乙基纤维素（增稠、提升肤感）、尿囊素（保湿）、精氨酸（调节ph）			



冻干剂型

原料商品名	生物祛痘因子斐迈斯PHMIX-L			
产品定位	半成品，可直接配合溶媒进行使用			
剂型	白色固体粉末			
含量及效价	1×10 ⁸ PFU/g；150mg/瓶（西林瓶）；70mg/瓶（安瓿瓶）			
原料组成 (包括复配组分)	组分	组分中文名称	组分INCI名称	百分比范围
	1	祛痘噬菌体鸡尾酒（痤疮丙酸杆菌噬菌体*2、金黄色葡萄球菌噬菌体*2）	LYSOZYME（美国可以用 Cutibacterium Acnes Bacteriophages）	77%
	2	海藻糖	Trehalose	3%
	3	甘露醇	Mannitol	17%
	4	甘氨酸	Glycine	3%
化妆品中建议添加量	0.15%-0.5%			
适配剂型及工艺要求	AB瓶（冻干+溶媒）、冻干次抛双仓安瓶、双仓精华液			

荳遇®

荳遇精准祛痘精华PB2.0

科研专利

靶向噬菌体溶菌酶

泛红-36.27% 皮脂软化改善43.42% 屏障强韧提升54.47%

前一千名下单用户
赠送小样1瓶

精准祛痘精华液
PB2.0
PRECISION ACNE TREATMENT
SERUM PB2.0

荳遇

到手价 ~~¥198~~
158/瓶

荳遇双芯科技

1 噬菌体溶菌酶精准识别

只裂解痤疮丙酸杆菌细胞壁, 不伤有益菌, 3小时抑菌率>99.9%

2 噬菌体溶菌酶精准识别

对表皮葡萄球菌等有益菌活性影响<5%, 维持微生态平衡

3 复配植萃协同修护

丹参+积雪草+木兰苷+当归等提取物, 促进屏障修复, 增强皮肤耐受性

独家专利原料「噬菌体溶菌酶」
噬菌体溶菌酶「三大精准作用机制」

从细胞到肌肤

全链路实证——肌肤级效果

急救场景

熬夜爆痘、突发红肿
使用后24h
痘痘体积缩小42%
泛红明显减退

周期场景

连续使用14天
痘痘减少62.30%
皮肤光滑度提升
痘印淡化

日常场景

屏障强韧
换季不再敏感
维稳效果显著

女性私护产品



SMART EYE AI RECOGNITION

击杀私处耐药菌，平衡生殖微生态

> 90% 杀菌率

不伤有益菌
温和无刺激



靶向清除私处有害菌

加德纳菌（BV相关）
动弯杆菌（炎症相关）
金黄色葡萄球菌（感染隐患）
白色念珠菌（真菌感染）



保护有益菌群平衡

噬菌体特异性作用机制，不伤害乳酸杆菌等益菌，维持天然屏障。



后生元修护

富含益生元代谢产物，帮助舒缓炎症、提升局部免疫力，促进私处生态自愈。



温和无刺激

低敏配方、无皂基、无激素、不含酒精或有害防腐剂，pH值接近女性私处天然环境

01/03



INNOVATION

医院耐药菌防控方案

产品涵盖手部与皮肤消毒剂、医用器械表面清洁喷雾、空气与环境净化制剂等，解决院内耐药菌与多重耐药菌传播与环境污染问题，助力医院实现更安全的感控管理与多重耐药防线构建。

02/03



INNOVATION

抗耐药菌感染噬菌体一类新药

围绕当前临床最常见且广泛耐药的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌等重点病原，构建了以噬菌体为核心的靶向抗感染药物研发与新药注册报批管线。

03/03



INNOVATION

噬菌体个性化治疗

为危重感染病例、复发性感染患者、抗生素治疗失败人群提供个体化噬菌体定制治疗服务。根据患者分离菌株，快速匹配高活性噬菌体或噬菌体组合。

01/03

医院耐药菌防控方案



产品涵盖手部与皮肤消毒剂、医用器械表面清洁喷雾、空气与环境净化制剂等，解决院内耐药菌与多重耐药菌传播与环境污染问题，助力医院实现更安全的感控管理与多重耐药防线构建。

✓大肠杆菌

✓金黄色葡萄球菌

✓肺炎克雷伯氏菌

✓铜绿假单胞菌

✓绿脓杆菌

✓鲍曼不动杆菌

湖南第二人民医院

开展关于肺炎克雷伯菌噬菌体动物模型构建与院内临床治疗试验联合项目。

杭州市第一人民医院（院感部）

开展噬菌体联合常规消毒对ICU耐药菌（耐碳青霉烯鲍曼不动杆菌）环境物表强化消毒效果的评价研究项目。

北京大学人民医院青岛医院

与青岛医院开展耐药菌绿脓杆菌配型与噬菌体发酵，解决临床耐药菌问题。

依托自研的噬菌体筛选与工程化平台，开展化妆品新原料与新食品原料的注册申报工作，并完成中试级生产验证，具备稳定批量供应能力。

聚焦于以噬菌体为核心的多元功能原料开发，涵盖抗痘抑菌、微生态护肤、胃肠道健康、女性护理等多个热门赛道，适用于护肤品、私密护理、功能食品等领域。作为原料供应商，我们不仅提供具备法规合规背景的标准化原料，还可为品牌方与OEM企业提供定制化解决方案支持，包括功效数据、配方建议、联合开发。



获得荣誉



中国创新创业大赛
全国总决赛
二等奖



中国创翼创新创业大赛
全国总决赛
优秀奖



中国博士后创新创业
成果大赛
金奖



中国青岛留学人员
创业创新大赛
重点项目



山东省创新创业
大赛
特等奖



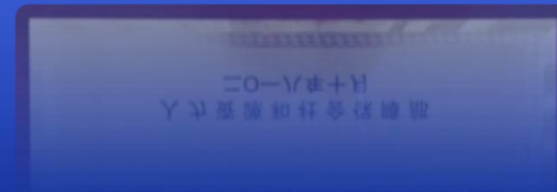
山东省留学人员
来鲁创业
重点项目



青岛市
科技进步奖

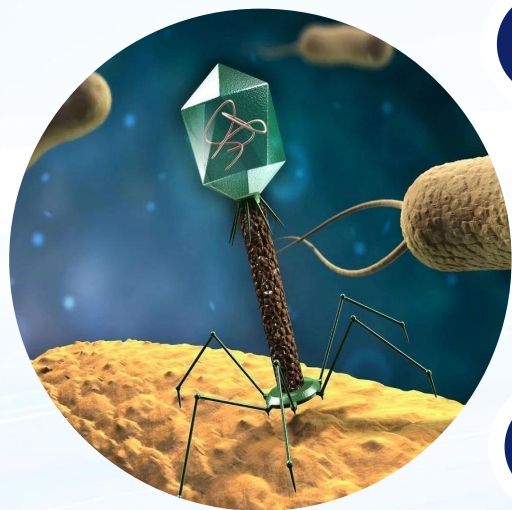


全国优秀创业
创新项目



研发-产品-技术-产业化全链路打通





1

高水平的专家技术队伍与经营团队；

2

高通量噬菌体筛选、鉴定、配型订制产品开发平台；

3

行业最高水平—发酵表达、耐温保护、纯化关键工艺技术；

4

首批体内代谢、发病及评价模型，用法、用量及质量标准；

5

耐药菌诊断—细菌管家技术服务体系。

HARNESSING PHAGE POWER TO SAFEGUARD HUMAN HEALTH.

以噬菌体之力 守护人类健康 提供耐药菌感染创新解决方案

专一

专注

高效

高质

创新

