



# 基于肠道菌群检测技术的 益生菌制剂私人订制

中科嘉亿营养医学（山东）微生态研究院有限公司



# 目录CONTENTS



**01**      **公司简介 核心团队**

**02**      **项目背景 产品技术**

**03**      **商业模式 目标任务**

开启  **微生态** 之旅

START THE JOURNEY  
OF MICRO ECOLOGY



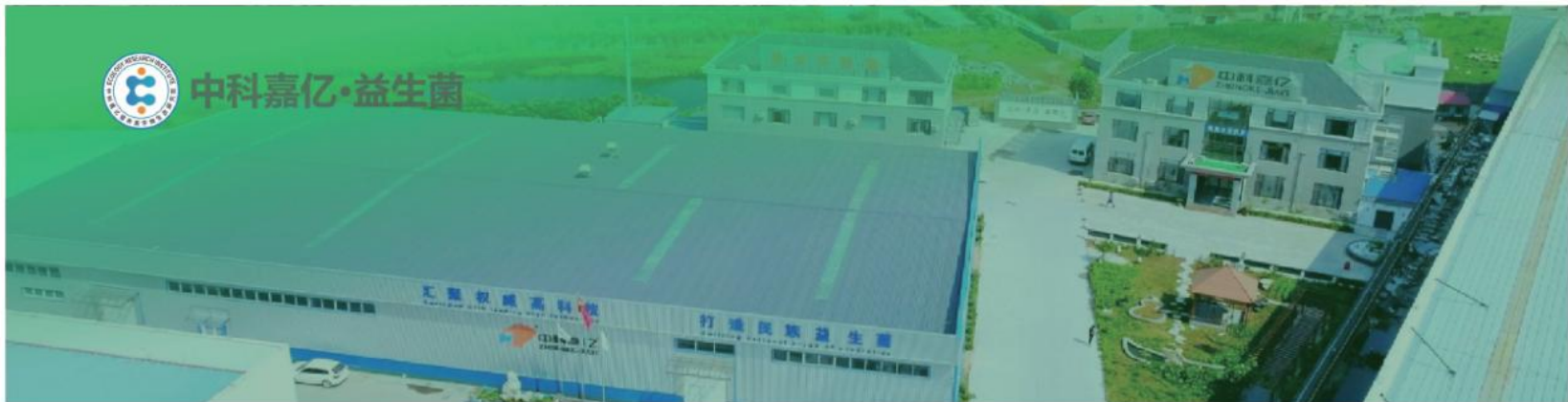
中科嘉亿·益生菌

☑ 功能验证    ☑ 发明专利    ☑ 明星菌株



[www.zkjysw.com](http://www.zkjysw.com)

【中科嘉亿·打造民族益生菌科技品牌】



### 关于我们

山东中科嘉亿生物工程有限公司，始创于2005年，是中国从事益生菌研发最早的高新技术企业之一，十余年专注于益生菌的研发、生产和应用解决方案提供，处于行业领先水平。

公司生产的冻干型乳酸菌粉市场占有率连续三年位居山东省第一，公司荣获“山东省瞪羚企业”、“山东省知名品牌”，食安山东食品生产示范企业、山东省专精特新企业、营养健康产业益生菌十大创新品牌”等荣誉称号。

2021年入选Food Talks全球食用益生菌原料企业Top 30排行榜位居全球第22位。

## 发展历程

微见 企业发展史-  
发展历程





## 企业文化

### ◎ 公司愿景

做中国最具专业化的益生菌生产研发与合伙创业平台

### ◎ 公司使命

汇聚权威科技 开创健康生活

### ◎ 个人使命

让自己长大变强 成为公司中坚力量

### ◎ 价值观

生、融、新、善、赢

### ◎ 收入目标

有车有房 回报爹娘

### ◎ 工作作风

高速、高效、不将就

### ◎ 团队口号

我们携手进步着





微观 企业发展史  
企业荣誉



企业荣誉



## 30+领域专家



◎朱宝利 教授

中国科学院微生物研究所研究员，中科院“百人计划”，中国科学院大学医学院教授，国家973项目首席科学家。主要研究益生菌鉴定与功能评估技术和方法。



◎陈廷涛 教授

赣江特聘教授，南昌大学转化医学研究院微生物教研室负责人。主要方向为天然微生物和工程微生物在糖尿病、肿瘤及感染性疾病中的作用及其在治疗上述疾病中的应用。



◎何国庆 教授

浙江大学教授、农业部重点学科负责人、享受国务院政府特殊津贴。教育部食品科学与工程教学指导委员会委员，中国农学会农产品贮藏加工分会常务理事。



◎张柏林 教授

北京林业大学生物科学与技术应用学院院长，波兰罗兹技术大学食品化学和生物工程学院发酵工程与工业微生物专业双博士学位，林业食品加工与安全北京市重点实验室负责人。





微来

超级实验室  
30+领域专家



## 30+领域专家



◎ 蓝灿辉 热心肠院长

笔名热心肠先生，是中国肠道健康领域知名的科普人士，热心肠生物技术研究院院长，《热心肠日报》主编，中国肠道大会执行主席，清华生物医药校友会创始秘书长。



◎ 朱炫 教授

浙江工商大学食品与生物工程学院教授。一直从事食品微生物代谢工程，抑菌物质和发酵方面的研究，熟练掌握基因工程、色谱分析和食品发酵等技术，近年来在国内外学术刊物上发表相关论文3篇。



◎ 孙洪胜 教授

山东省中医院GCP办公室主任，山东中医药大学临床医学院药学教研室主任。山东省卫生厅“中药药理山东省中医院中药制剂与剂型改革基地”重点学科学术带头人，卫生部临床药学重点专科负责人。



◎ 王楠 副教授

浙江大学海洋生物与药物研究所食品科学与工程专业负责人，主持国家自然科学基金、浙江省自然科学基金、横向课题等项目5项。近三年，发表SCI论文4篇。获国家发明专利授权2项。



微来

超级实验室  
30+领域专家



## 30+领域专家



◎孙浩 助理研究员

中国科学院沈阳应用生态研究所助理研究员。中国科学院沈阳应用生态研究所环境微生物组副组长。从事微生物基因组学，分子生态学研究以及抗生素发酵和微生物资源与生态研究工作。



◎王宝维 教授

中国家禽学会副理事长，中国畜牧工程学会副理事长，山东省畜牧兽医学会副秘书长。主编了全国农业院校使用教材2部，参编11部。主持制定国家标准2个，省级标准5个，发表论文166篇。



◎袁建国 国力生物技术院长

山东国力生物技术研究院院长工程师，毕业于山东大学微生物专业，现任山东省食品发酵工业研究设计院副院长，中国发酵工业协会副理事长，中国发酵工业协会特种功能专业委员会常务副主任。



◎孙文龙 副教授

研究生导师，2017年硕博连续毕业于大连理工大学生物医学工程（药物工程）专业。2018年1月入职山东理工大学生命与医药学院制药工程系和生物医药研究院，2021年入选山东理工大学“双百工程”。





## 团队与成长



◎ 步敏

财务总监

本科，曾在山东中文集团担任财务经理5年。2014年担任山东中科嘉亿生物工程有限公司财务总监。



◎ 曹维超

研发总监

硕士，2013担任山东中科嘉亿生物工程有限公司技术研发总监。



◎ 李翠华

人力总监

本科，曾在六和集团担任人力资源部长3年，2013年担任山东中科嘉亿生物工程有限公司人力资源总监。



◎ 张永娟

品质总监

从事品质监督工作十年，曾在山东尧王制药担任品质主管6年，2013年担任山东中科嘉亿生物工程有限公司品质总监。



◎ 侯建亮

生产负责人

本科，从事发酵相关工作10余年，2019年加入中科嘉亿。



◎ 张华磊

研究院院长

硕士，全国卫生企业协会健康服务特邀专家。2019年担任中科嘉亿营养医学微生态研究院院长。





# 中科嘉亿·益生菌

✓ 功能验证    ✓ 发明专利    ✓ 明星菌株

### 微观

从微处观世界

### 微见

见证探菌之路

### 微来

打造民族益生菌  
科技品牌

### 微品汇

汇聚微生态品牌  
力量



# 微观

微世界—  
微生物与益生菌



### 微生物

微生物细菌、病毒、真菌以及一些小型的原生生物、显微藻类等在的一大类生物群体，它个体微小，与人类关系密切。

划分为以下8大类：细菌、病毒、真菌、放线菌、立克次氏体、支原体、衣原体、螺旋体。有些微生物是肉眼可以看见的，像属于真菌的蘑菇、灵芝、香菇等。还有微生物是一类由核酸和蛋白质等少数几种成分组成的“非细胞生物”

### 益生菌

当适量摄入时，对宿主健康有益的活的微生物 --FAO/WHO (2001)





## 人体微生物 (→)

10<sup>+</sup>  
万亿

人体内细菌数量

3000<sup>+</sup>  
种

人体微生物菌种

1.3-2.5kg

人体微生物总重量

80%

存在于肠道

- 人体细胞组成，10%细胞+90%细菌细胞
- 人体细胞基因2.5万，微生物基因330多万，是人体基因数量的100多倍





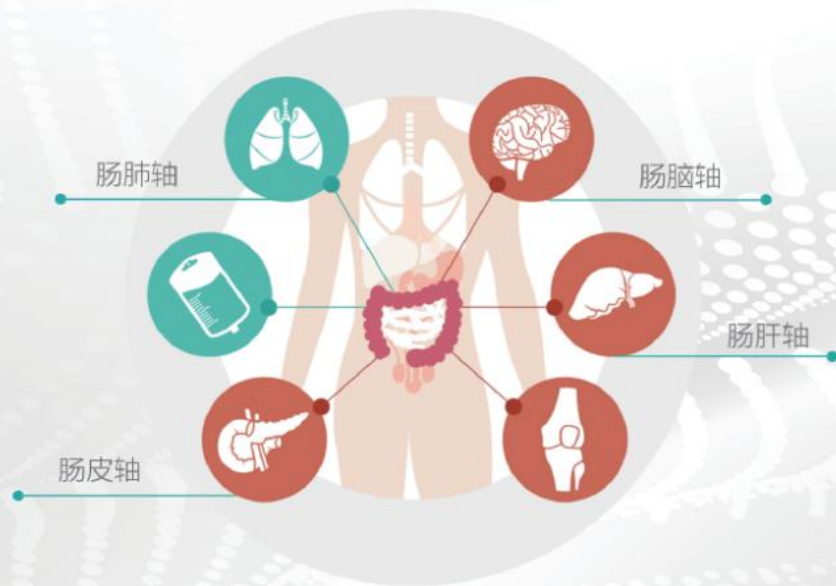
# 肠道菌群与健康



## ◎有一种关系叫肠器官轴：

肠道菌群和宿主免疫代谢系统之间的复杂相互作用会影响与其他器官相关的身体功能，它们之间形成“轴”。

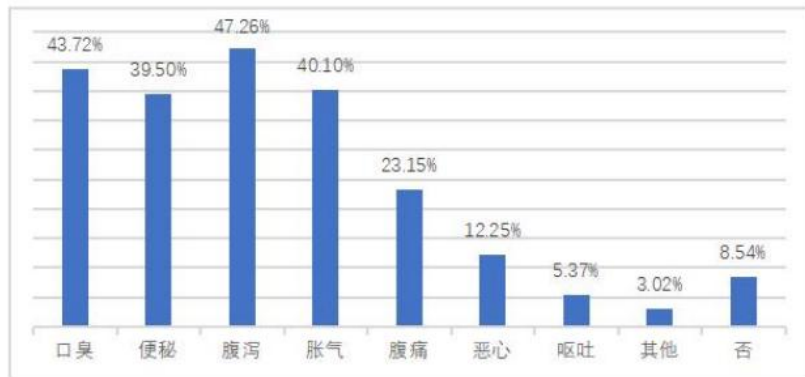
在这个轴内，不同的微生物通过产生胆汁酸、胆碱、短链脂肪酸、神经递质、小分子、有毒物，炎症因子等来调节生理代谢过程，从而对健康和疾病发生产生重要的影响。



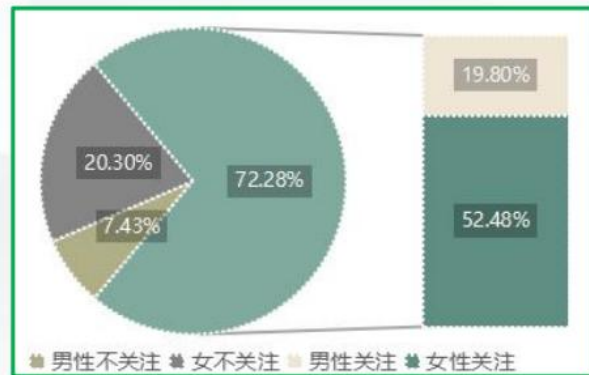
- 《2021国人肠道健康白皮书》显示，超过90%的人群自评存在肠道问题，其肠道菌群稳态受到显著破坏。

已证明与肠道菌群有**直接**关系的疾病：炎症性肠病（IBD）、肠易激综合征（IBS）、功能性消化不良（FD）、结肠癌（CRC）、非酒精性脂肪性肝病（NAFLD）、肝硬化（HC）、胰腺疾病等。

已证明与肠道菌群有**间接**关系的疾病：肥胖（OB）、糖尿病（DM）、高血压（HBP）、抑郁症（MDD）等。



日常生活中常见的胃肠道健康问题分类\*



人群对肠道健康关注度分析\*



# ★私人定制益生菌

通过对消费者便样的检测分析，  
针对不同个体饮食习惯、肠道环境，  
进行研发、定制生产个人专属产品，  
对肠道微生态环境系统调理，实现个  
体肠道健康的高效性。

**专利菌株** PATENTED STRAINS



中科嘉元  
ZHONGKE-JIAYUAN

✓功能验证 ✓发明专利 ✓明星菌株

序号	菌株名称及编号	保藏编号	专利名称	专利号
1	植物乳杆菌 JYLP-002	15801	一种植物乳杆菌 JYLP-002 及其制备益生菌组合物	ZL 2018 1 0029862.9
2	副干酪乳杆菌 JYLR-005	16103	一种副干酪乳杆菌 JYLR-005 及其制备益生菌组合物	ZL 2018 1 1081566.0
3	植物乳杆菌 JYLP-026	18038	一种植物乳杆菌 JYLP-026 及其制备益生菌组合物	ZL 2019 1 1164848.7
4	副干酪乳杆菌 JL PF-176	18043	一种植物乳杆菌菌株的副干酪乳杆菌 JLPF-176 的组合物及产品	ZL 2021 1 0066239.9
5	干酪乳杆菌 LC-12	21372	一种双歧杆菌中链状杆菌 LC-12 及其产品、组合物	ZL 2021 1 0060128.7
6	嗜酸乳杆菌 JYLA-191	21371	一种嗜酸乳杆菌菌株的嗜酸乳杆菌 JYLA-191 及其组合物	ZL 2021 1 0237827.4
7	干酪乳杆菌 L.Case21	21373	一种干酪乳杆菌菌株的干酪乳杆菌 L.Case21 及其组合物	ZL 2021 1 0242478.5
8	长双歧杆菌 JL.C-141	18094	一种双歧杆菌菌株的长双歧杆菌 JL.C-141 及其组合物	ZL 2021 1 0227019.X
9	长双歧杆菌 BL.G-19	21894	一种双歧杆菌菌株的长双歧杆菌 BL.G-19 及其组合物	ZL 2021 1 0719730.2
10	嗜热链球菌 STN26	22018	一种嗜热链球菌 STN26 菌株及其在 益生菌产品中的应用	ZL 2021 1 0803573.0
11	两歧双歧杆菌 BB-20	21883	一种两歧双歧杆菌 BB-20 菌株的组合物、组合物及其产品	ZL 2021 1 0880488.9
12	乳双歧杆菌 JYBR-190	18092	一种双歧杆菌 JYBR-190 及其制备益生菌组合物	ZL 2021 1 0803579.5
13	干酪乳杆菌 JYLC-074	18096	一种干酪乳杆菌 JYLC-074 及其制备益生菌组合物	ZL 2021 1 0073009.5
14	罗伊氏乳杆菌 JYLR-201	18041	一种罗伊氏乳杆菌菌株的罗伊氏乳杆菌 JYLR-201 及其组合物	ZL 2021 1 1566079.0
15	链状双歧杆菌 BCM019	22764	一种链状双歧杆菌菌株的链状双歧杆菌 BCM019 及其组合物	ZL 2021 1 1336753.4
16	嗜酸乳杆菌 JYLS-072	18044	一种嗜酸乳杆菌 JYLS-072 菌株的组合物及其产品	ZL 2022 1 0045985.4

www.jiayuan.com

【中科嘉元·打造个性化益生菌】

本图仅供专利申报用途，不作为商业宣传用途





### 探菌之路





### 菌株采集

◎ 优质菌种采集地 High-quality probiotic collection site

四川、广西、云南、内蒙古、新疆、西藏、青州西股等地区。  
采集自传统发酵食品、无遗传病史的健康哺乳期妇女母乳、婴幼儿粪便，菌株经过鉴定后送中国普通微生物菌种保藏管理中心（CGMCC）保藏。





## 菌株资源库



◎ 保藏菌株 **3000+** 余株

◎ 联合 **20+** 高校院所

◎ 产业化菌株 **300+** 余株

◎ 每年采集 **3000+** 菌株样本



### ◎ 微生物资源库 JYMCC

中科嘉亿于2013建立了微生物菌种资源库（JYMCC, Jia-Yi Microbiological Culture Collection）

经山东省科技厅专家组鉴定：综合技术居国际先进水平。

实现了系列菌株的自主筛选、功效验证、生产转化及菌株所有权的确权。



微见 探菌之路—  
功能验证



## 功能验证

### ◎ 果蝇平台 (中科院沈阳生态应用研究所)

果蝇评价平台引入益生菌的功能性菌株筛选和功效验证,建立了 30 多种疾病模型,实现了益生菌菌株的高通量筛选,使效率提高了 100 多倍,筛选成本下降了 50 多倍。

### ◎ 中科院微生物研究所

基因监测中心朱保利教授,肠道菌群检测

### ◎ 浙江大学

海洋生物与药物研究所王楠教授,益生菌胆酸代谢酶应用技术研究

### ◎ 山东理工大学

生命科学院宋新华教授,菌株采集、菌株分离及功能评价



[www.zkjysw.com](http://www.zkjysw.com)

【 中科嘉亿 · 打造民族益生菌科技品牌 】

# 微见

探菌之路—  
临床询证



## 临床询证

### ◎ 第三军医大学陆军特色医学中心消化内科

魏艳玲 教授 → 9 菌复配与粪菌移植在炎症肠病的研究

### ◎ 南昌大学医学转化中心

陈廷涛 教授 → 新一代功能性益生菌对宿主健康的改善作用

### ◎ 潍坊护理学院附属医院

王兴民 院长 → 益生菌发酵肉苁蓉产品对萎缩性胃炎的临床研究



[www.zkjysw.com](http://www.zkjysw.com)

【 中科嘉亿 · 打造民族益生菌科技品牌 】



## 工业化生产

### ◎ 万级洁净区专线

10000 level purification workshop



以制药的标准来生产益生菌



·高新技术企业



·HALAL食品认证



·ISO22000认证



·食品生产许可证





# 工业化生产

## ◎ 6大核心技术，强化菌株稳定

\*6大核心技术：确保“益生军”经受胃酸、胆汁考验，抵达肠道；保持高活菌数定植肠道，发挥益生作用。

1 JIAYI-BIO®  
微生物富集发酵培养技术

2 JIAYI-BIO®  
微生物两次多层包被技术

3 JIAYI-BIO®  
乳酸菌冻干保护技术

4 JIAYI-BIO®  
乳酸菌胃酸胆盐抵抗技术

5 JIAYI-BIO®  
微生物耐热及长期存储技术

6 JIAYI-BIO®  
乳酸菌肠道定植增强技术







# 冻干型乳酸菌

100亿/克 1000亿/克

微见 产品演化史-  
冻干型乳酸菌



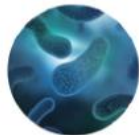
鼠李糖乳杆菌  
Lactobacillus rhamnosus



动物双歧杆菌  
Bifidobacterium Lactis



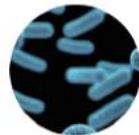
短双歧杆菌  
Bifidobacterium breve



发酵乳杆菌  
Lactobacillus fermentum



副干酪乳杆菌  
Lactobacillus paracasei



干酪乳杆菌  
Lactobacillus casei



两歧双歧杆菌  
Bifidobacterium bifidum



唾液乳杆菌  
Lactobacillus salivarius



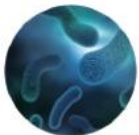
乳酸片球菌  
Pediococcus acidilactici



嗜酸乳杆菌  
Lactobacillus acidophilus



嗜热链球菌  
Streptococcus Thermophilus



植物乳杆菌  
Lactobacillus plantarum



### 明星菌株

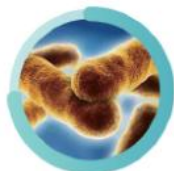
微晶汇 明星菌株



- 菌株名称 植物乳杆菌 JYLP-326
- 保藏编号 18038
- 专利号 ZL 2019 1 1164848.7



- 菌株名称 干酪乳杆菌 L. Casei 21
- 保藏编号 21373
- 专利号 ZL 2021 1 0242478.5



- 菌株名称 副干酪乳杆菌 JLPF-176
- 保藏编号 18043
- 专利号 ZL 2021 1 0066239.9



- 菌株名称 长双歧杆菌 BLG-19
- 保藏编号 21894
- 专利号 ZL 2021 1 0715710.2



- 菌株名称 乳双歧杆菌 JYBR-390
- 保藏编号 18093



- 菌株名称 嗜酸乳杆菌 JYLA-126
- 保藏编号 18095





微见

产品演化史—  
功能性益生菌



## 功能性益生菌

### 产品方向

菌株经过多次检测、测试、临床验证、安全性、功效性实验，明确益生菌的具体功能和作用机理。针对不同人群、不同需求提供解决方案。



肠胃健康



抑制幽门



改善过敏



男性健康



女性健康



免疫调节



睡眠改善



体重管理



解酒护肝



口腔健康



更多应用方向欢迎您咨询我们!



[www.zkjysw.com](http://www.zkjysw.com)

[ 中科嘉亿 · 打造民族益生菌科技品牌 ]

### 肠道宏基因检测-案例

#### 肠道菌群健康综合解决方案:

案例分析:

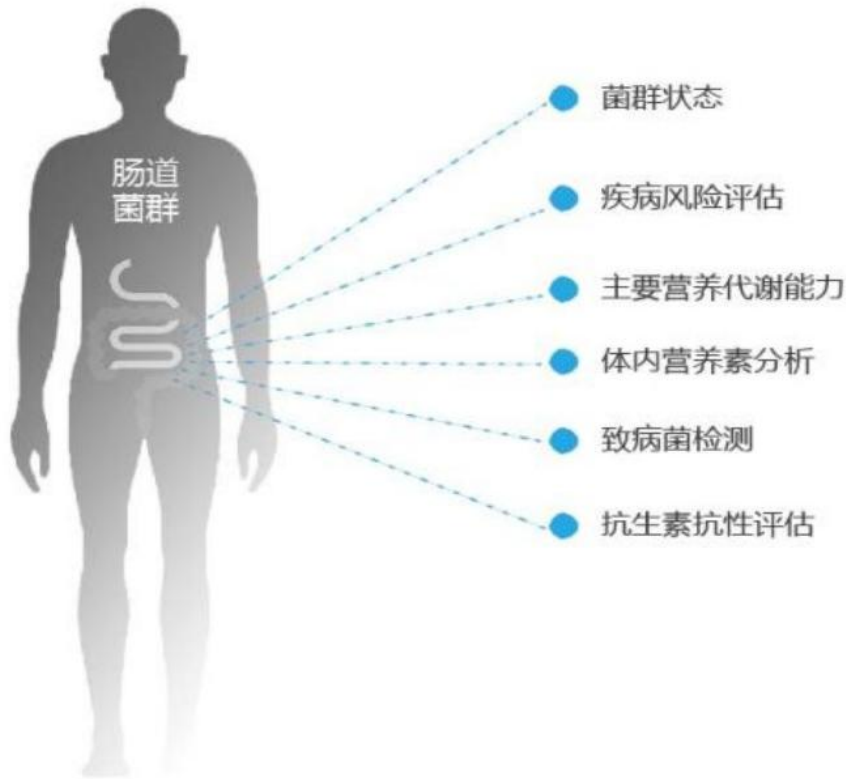
案例: 客户 (编号2017028y07)

基本信息: 李某某, 潍坊青州人, 1974年出生, BMI (即身体质量指数, 简称体质指数又称体重) 为29.3

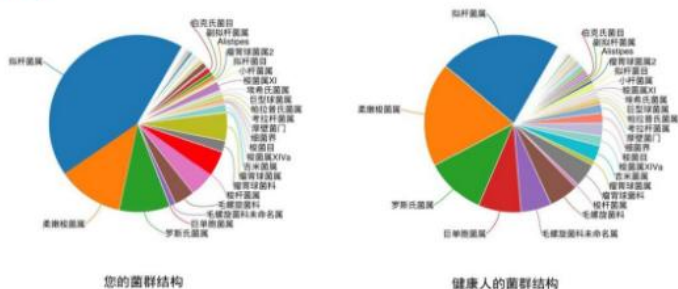
临床诊断: II型糖尿病患者

部分报告结果: **肠道菌群结构紊乱**、拟杆菌属48.26%、柔嫩梭菌属6.7%, 梭杆菌属9.05%, 共生菌减少。

指导及反馈: 通过数据分析, 该客户患直肠癌风险高、肠道炎症、糖尿病风险高。



## 服用半年后



经过半年服用：肠道拟杆菌属和梭杆菌属明显下降，肠道双歧杆菌明显上升，肠道炎症减轻，睡眠和免疫力明显好转

**81.3分** (说明：正常人群≥60分)



根据肠道菌群情况表分析，定制以下私人益生菌18株，配伍益生元、膳食纤维，服用6个月后，进行肠道菌群检测。

### 私人定制益生菌（18种、41株乳酸菌，6种益生元、5种膳食纤维、4种药食同源粉）

乳酸菌植物乳杆菌	JYLP-002、JYLP-003、JYLP-0012	两歧双歧杆菌	JYBF-002、JYBF-005
嗜酸乳酸菌	JYLA-001、JYLA-003、JYLA-004	短双歧杆菌	JYBD-001、JYBD-003
鼠李糖乳杆菌	JYLR-003、JYLR-008	长双歧杆菌	JYBCL-008、JYBCL-011
瑞士乳杆菌	JYLH-007、JYLH-011、JYLH-013	德氏乳杆菌乳亚种	JYDC-001
罗伊氏乳杆菌	JYLB-005、JYLB-008	发酵乳杆菌	JYLF-007、JYLF-010
副干酪乳杆菌	JYDF-001、JYDF-004、JYDF-007	格氏乳杆菌	JYLG-003、JYLG-008
保加利亚乳杆菌	JYLD-001、JYLD-003	肠膜明串珠菌肠膜亚种	JYBG-001
唾液乳杆菌	JYLS-002、JYLS-006、JYLS-010	青春双歧杆菌	JYBA-008、JYBA-009、JYBA-018
卷曲乳杆菌	JYCS-001、JYCS-009	婴儿双歧杆菌	JYLI-006、JYLI-007、JYLI-016
益生元	低聚果糖、低聚木糖、大豆低聚糖、菊粉、低聚异麦芽糖、低聚半乳糖		
膳食纤维	芹菜粉、大豆粉、麦片粉、抗性糊精、聚葡萄糖		
药食同源	人参粉、石斛粉、桂圆粉、沙棘粉		



# 商业模式、市场定位与营销策略

### 商业模式

- ✓ 低成本结构; 高技术附加值(毛利润率> 65%)
- ✓ 市场容量巨大(当前国内约850亿元)
- ✓ 市场高速增长(我国增长速度> 17%)

### 市场定位

- ✓ **企业定位**: 挖掘微生态潜力, 助力生命健康活力
- ✓ **产品定位**: 肠道菌群检测+益生菌产品私人定制
- ✓ **客户群体定位**: 健康管理品牌方、渠道商

### 营销策略

- ✓ 平等合作关系、让利市场、节能高效
- ✓ 逐步建立自主销售团队、市场渠道、线上线下结合
- ✓ 紧追科研前沿动态、开展与康复医学、体检等机构的合作

自有品牌   
private label



合作品牌   
Cooperative brands






微来

超级实验室  
3大研发基地



### 3大研发基地

- ◎ 中科院应用微生物转化基地
- ◎ 中科嘉亿山东省新型研发机构
- ◎ 中科嘉亿营养医学微生态研究院



# 微来

超级实验室  
10+联合实验室



## 10+联合实验室



- 中科嘉亿-山东理工大学联合实验室
- 中科嘉亿-南昌大学联合实验室
- 中科嘉亿-潍坊护理学院附属医院联合实验室
- 中科嘉亿-山东理工大学联合实验室
- 中科嘉亿-中科院沈阳微生态研究所联合实验室
- 中科嘉亿-烟台大学联合实验室
- 中科嘉亿-青岛农大联合实验室
- 中科嘉亿-浙江大学联合实验室



[www.zkjysw.com](http://www.zkjysw.com)

【 中科嘉亿 · 打造民族益生菌科技品牌 】

微来 超级实验室  
实验平台



## 实验平台



动物实验  
平台



基因测序  
平台



高通量筛选  
平台



果蝇平台

### 在研基础研究及临床项目

益生菌胆酸代谢酶应用技术

益生菌对骨折患者便秘的改善效果及作用机制临床研究

肠道菌群介导的高原低氧环境下对高原反应调节作用人群研究

降解尿酸乳酸菌菌株分离及功能评价

...



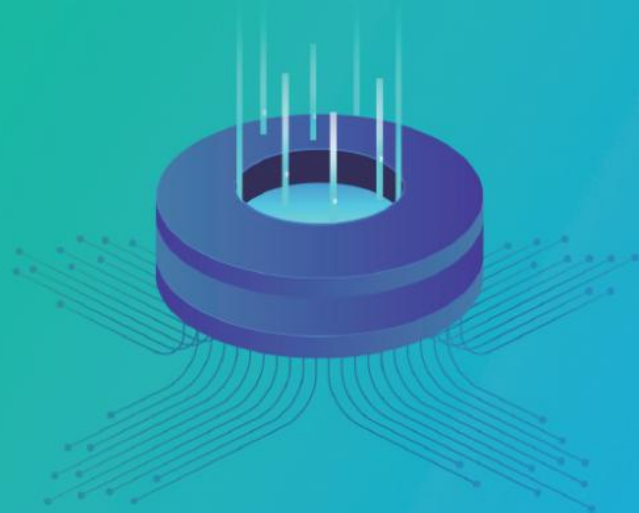
www.zkjysw.com

【中科嘉亿·打造民族益生菌科技品牌】

微来

构建超级实验室

Building  
Super Lab





# 财务状况

Financial situation



800W

2020年营业额

30%

纯利润率



1500W

2021年营业额



### 科研攻关

- ✓ 优化检测工艺，减低成本
- ✓ 年均新产品开发不少于3款
- ✓ 申请国家专利>5件

### 团队建设

- ✓ **项目进驻河北、落地保定高新区**
- ✓ 引进硕士以上研发人员2-5名，专业管理人员7-15名
- ✓ 建立年轻高效的**研发、市场推广**团队

### 经济效益 社会效益

- ✓ 两年内保定团队实现年销售额超1000万元
- ✓ 利税200余万元
- ✓ 促进当地就业及益生菌产业升级



中科嘉亿·益生菌

☑ 功能验证 ☑ 发明专利 ☑ 明星菌株

www.zkjysw.com

【 中科嘉亿 · 打造民族益生菌科技品牌 】

# THANKS

感谢您的观看!



返回首页