



# 新趋势、新思路、新模式

合作创新 共赢未来



23国营养  
为1个更好的你

张旭光 博士

汤臣倍健科技中心总监

# 公司里程碑与主要业绩



**45%&60%**  
2018年第三季度  
营业收入&净利润  
较上年同期增长



**33%**  
保健食品市场份额\*



**200+**  
上市产品数量



**100000+**  
销售终端



\* 数据来源 IQVIA终端零售数据

# 主品牌



144 个保健品批文，72 个保健食品备案凭证

中国营养保健食品协会

维生素矿物质  
蛋白粉

运动营养

女性健康

男性健康

孕 / 婴 / 童

免疫系统

骨关节

心血管健康

代谢健康

特殊医学用途  
食品

# 其他品牌



关节健康



功能饮



运动营养

中国营养保健食品协会



孕婴童



益生菌



中药



眼部健康



婴童

# 珠海生产基地



- 2012年，成立透明工厂
- 3.2万平方米，先进的生产设备，研发实验室，检验中心，原料仓库等
- 已完成四期工厂的厂房建设，项目设计为一座高效的智能化工厂



# 全球原料 全球营养



汇聚全球23国营养，76%的原料来自全球优选的产地



广告

全球追溯系统：  
原料来源可查，进出口信息可查

全球原料战略：  
优中选优，专供基地，有机农场



# 1. 未来市场趋势及技术需求

2. 传统研发升级

3. 创新研发，产品与技术

4. 新的合作模式



# 1. 未来市场趋势及技术需求



消费者需求多样性

具体化, 碎片化, 个性化

产品有效性

科学证据, 功效研究

营养科学及临床营养研究

健康相关概念与指标



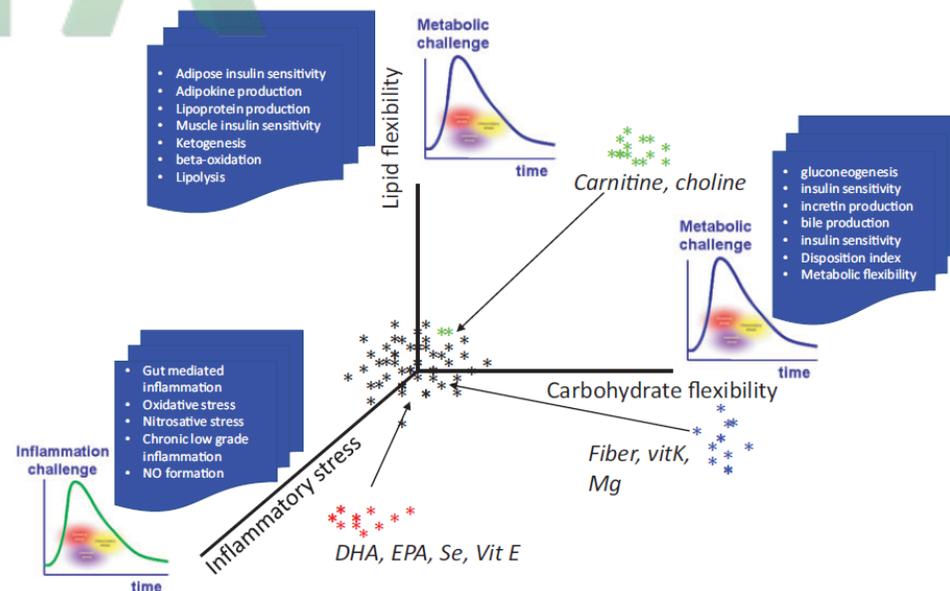
# 1. 未来市场趋势及技术需求



- 消费者对于健康的需求上升为“产品+服务”综合的解决方案

以高度互动的形式实现，包含检测/监测，分析以及个性化产品与服务

- 营养健康相关概念，标志物，研究及检测的方法学
- 基于个体的研究，N-of-1 trail，功效研究进入实际生活
- 基于人群的研究，系统流行病学
- 如何综合的评价健康
- 知识图谱



# 技术升级趋势





1. 未来市场趋势及技术需求

2. 传统研发升级

3. 创新研发，产品与技术

4. 新的合作模式



## 2. 传统产品研发的升级



注重C端的体验，包括产品应用场景和人群特点等；  
从功效、外观、包装、口感等方面升级产品。



### 产品技术特点：

- **等渗快速吸收**

渗透压300mmol/kg，降低胃肠吸收负担，口感清淡不腻，服用后不需要额外补水助吞，方便快捷。

- **能量密度设计合理**

每袋提供88kcal能量，满足约20min的能量消耗。

- **服用方便**

单手持握，一次性服用，适合运动中使用

## 2. 传统产品研发的升级

深入开展功能和机理研究，提高产品有效率  
与上游原料研发合作，深入结合原料研发



2017年，汤臣倍健与 Naturex, Provenix 携手开展“植物提取物对高血压人群的降压功效及其机制研究”以CocoActiv™等几款新原料共同开展降血压功能功效研究。





1. 未来市场趋势及技术需求

2. 传统研发升级

3. **创新研发，产品与技术**

4. 新的合作模式



# 3. 创新研发，产品与技术



新的功能

个性化产品

新的检测与健康评价技术

新的研发模式：概念，评价方法，及产品一体化研发



# 新的原料及功能开发

## 新功能

不在现有保健食品功能清单中，国外已批准类似健康声称或有大量临床试验研究的新的保健功能。

## 新原料

在国外已获得健康声称，或有大量临床研究证实其功效，且暂未进入中国保健食品市场的强功效原料。

2016年11月，汤臣倍健与 DSM 签署**新功能研发战略合作协议**，以Fruitflow®为主要原料共同开展心血管健康新功能产品的研发。

Fruitflow®是首个通过欧洲食品安全局（EFSA）批准的第一个保健新功能原料。

“Helps maintain normal platelet aggregation, which contributes to healthy blood flow” “帮助维持正常的血小板凝集，有助于血流健康”



中国营养保健食品协会



EFSA Journal 2010; 8(7):1689

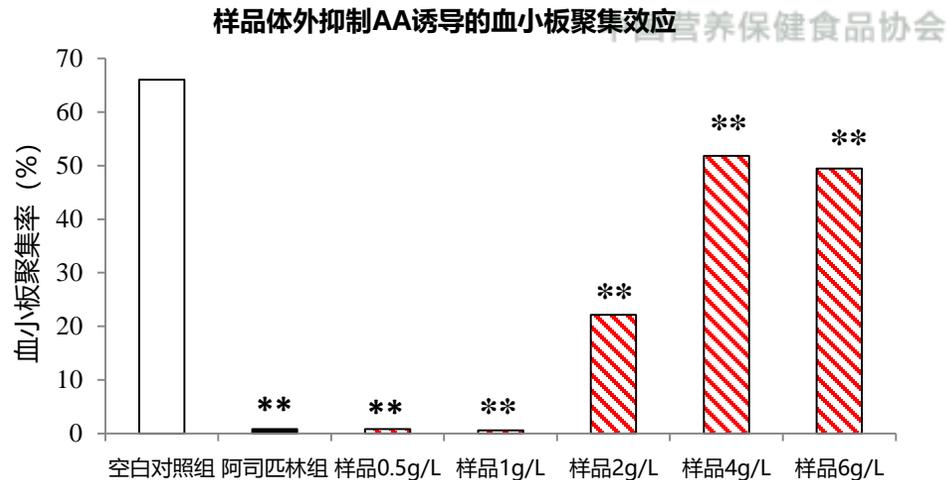
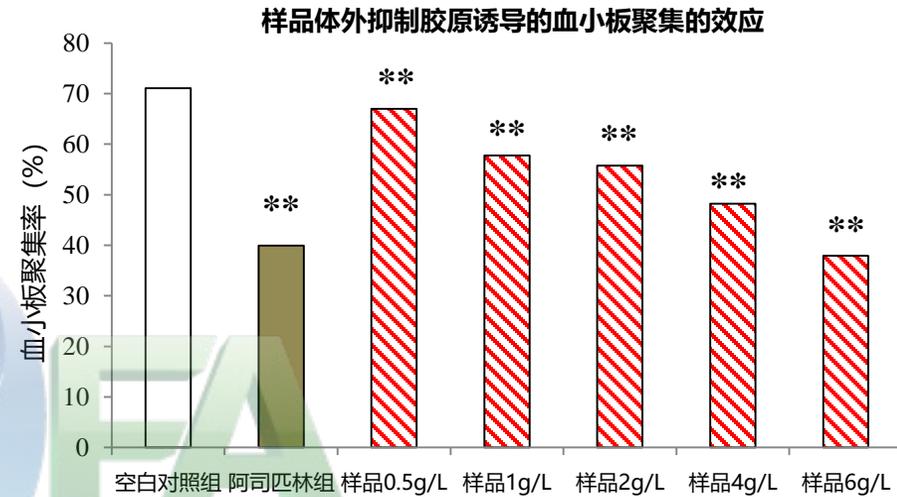
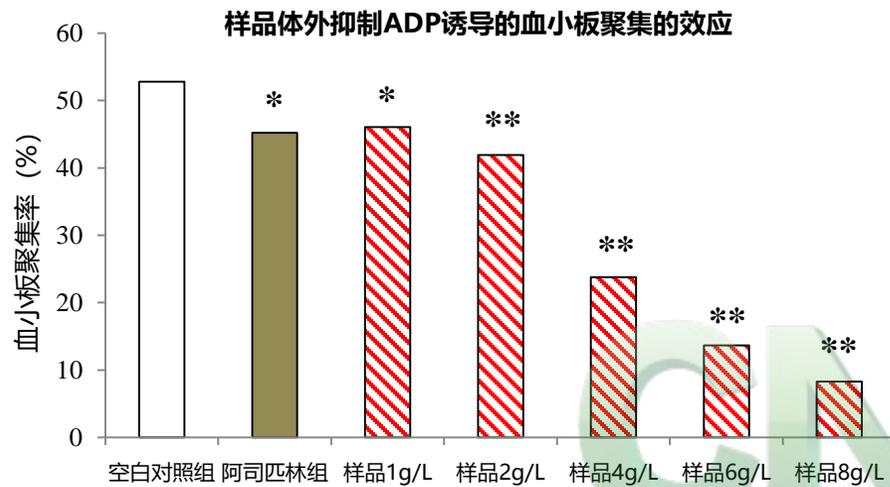
### SCIENTIFIC OPINION

Scientific Opinion on the modification of the authorisation of a health claim related to water-soluble tomato concentrate and helps to maintain a healthy blood flow and benefits circulation pursuant to Article 13(5) of Regulation (EC) No 1924/2006 following a request in accordance with Article 19 of the Regulation (EC) No 1924/2006<sup>1</sup>

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA)<sup>2,3</sup>

European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy

# 动物试验主要结果——对血小板聚集的影响



Fruitflow®对ADP、胶原、花生四烯酸 (AA) 诱导血小板聚集的抑制效应如图A-C所示。与空白对照对比，样品显示出明显的抑制血小板聚集的效应，具有一定的剂量效应关系。

与空白对照组相比：\*P < 0.05, \*\*P < 0.01

# 动物试验主要结果——对血栓形成的影响



表1 Fruitflow®对大鼠颈总动脉血栓成像分析 (Mean±SD)

组别	血栓面积/血管面积 (%)	n
模型组	51.9±11.6	10
阿司匹林组	33.3±16.9*	10
汤臣倍健®新络素片低剂量组	38.8±15.4*	9
汤臣倍健®新络素片中剂量组	35.1±19.1*	10
汤臣倍健®新络素片高剂量组	27.6±12.9**	10

注：与模型组相比，\*  $P<0.05$ ，\*\*  $P<0.01$

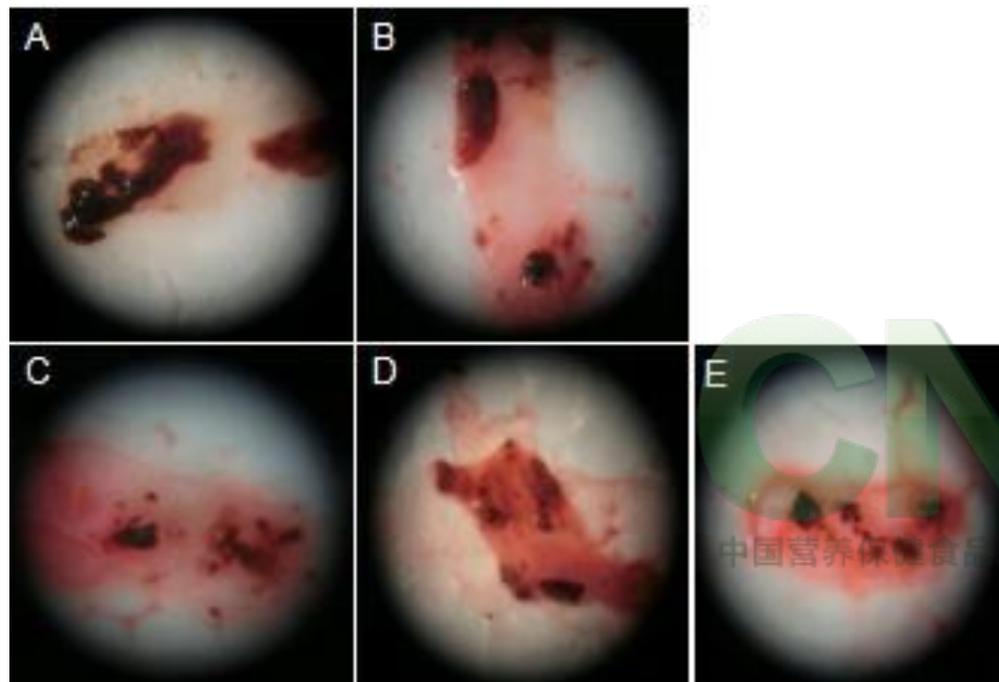
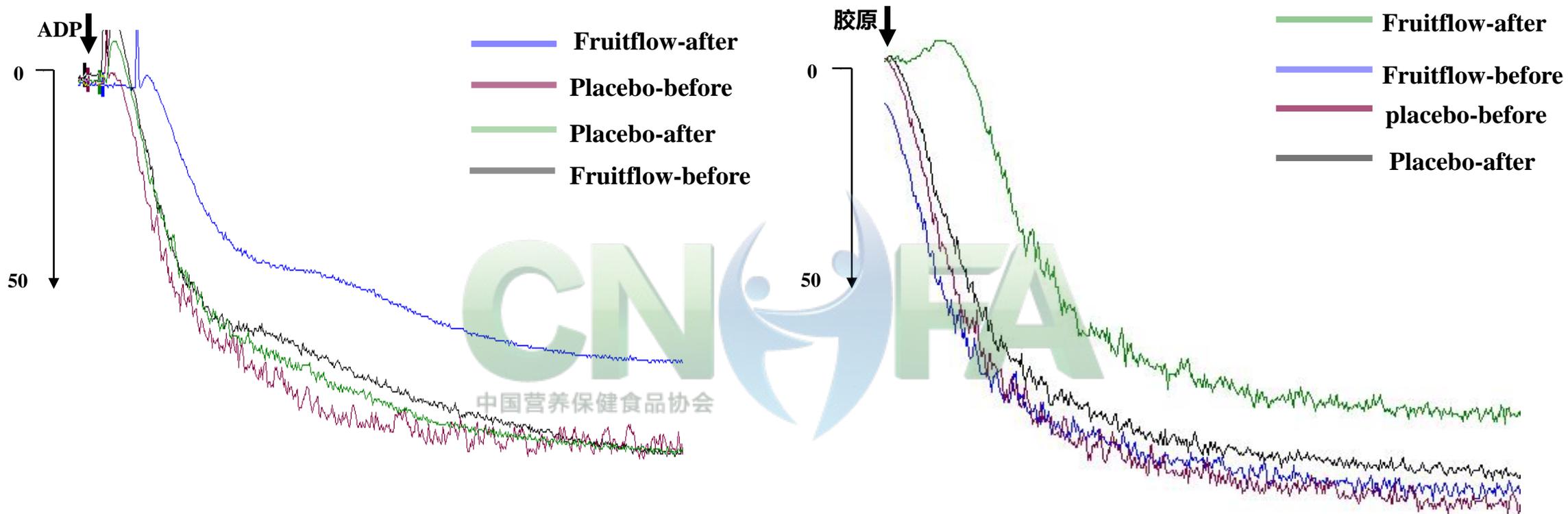


图1 体视显微镜下，各个处理组血栓形态及面积图。

A 模型组， B 阿司匹林组，  
C 低剂量组， D 中剂量组， E 高剂量组。

- 以电刺激颈总动脉血栓形成法观察Fruitflow®（轻络素）对大鼠颈总动脉血栓形成的影响。
- 在血栓形成过程中，通过对血流状态的实时监测，结果显示与模型组相比，Fruitflow®各个剂量组均可显著减缓血栓形成 ( $P<0.05$ )。提示样品对动物具有预防血栓形成，维持正常血流的功能。

# 人体试验主要结果



- 试验设计：随机、双盲、对照、自身交叉
- 服用Fruitflow® 4周，可抑制健康成年人ADP、胶原诱导的血小板聚集

*unpublished*

# 精准营养：分析的维度



饮食与生活方式



表观型分析



基因型分析

# 精准营养：商业研发



## 三条途径：



# 汤臣倍健精准营养研发及健康管理的实现途径



数据采集



数据采集



客户端



干预



分析模型



分析模型



优化的干预



个体监测



交互界面  
集成终端

产品与服务

基于初代数据库  
与模型的预测输出

产品与服务

基于个体与人群  
效果评估的精准  
输出

个体数据库

循环检测  
评估  
干预

初代数据库  
初代算法  
检测技术

效果评估  
数据库升级  
算法优化迭代

# 精准营养产品与技术的研发



## 有待开发的内容

### 研发

基础研究

前沿及创新技术

产品算法与预测模型

知识图谱

### 应用

商业应用

消费者态度

道德与法律

中国营养保健食品协会

# 个性化产品，维生素

**BASF**  
We create chemistry

**汤臣倍健**  
BY-HEALTH

## 满足个性化需求

个性化配方，满足特异性的营养需求

## 便于携带与服用

7 mg/片，微片剂型便于吞服

## 一粒精粹

一粒胶囊即可满足每日所需维生素

## 含量高，吸收快

法规范围内最高含量，快速吸收

## 进口定制化原料

臻选BASF等全球顶级原料

采用德国包埋技术处理

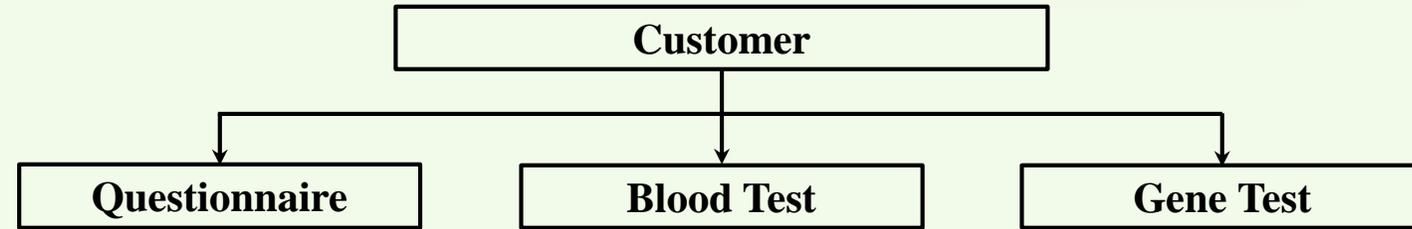
## 质量保证

GMP、CNAS、BRC认证

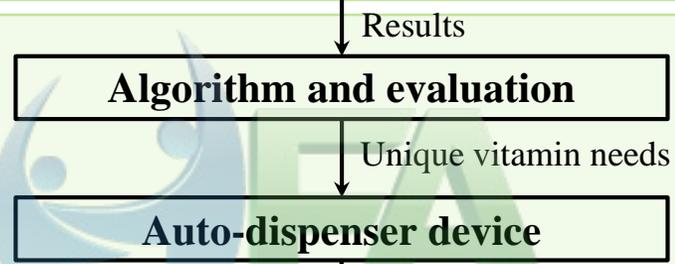


# 数据库与算法

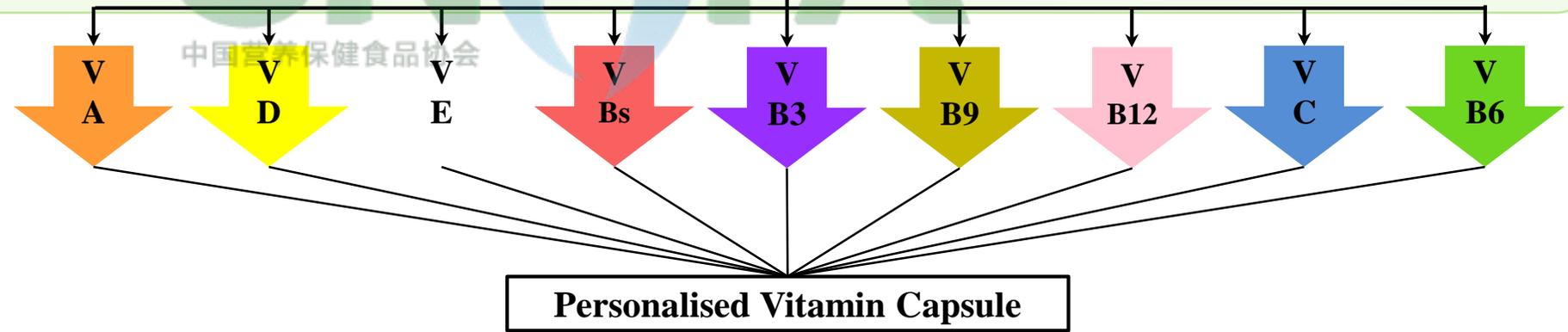
**Personal Health Test**



**Algorithm and Evaluation**  
*Up to 51,592,464 Combinations*



**Production and delivery**



# 新的检测技术



干血斑检测技术 (Dried Blood Spot, DBS) 是以滤纸片作为血液样本 (或其他生物样本) 的载体、可搭载多种后端检测设备的一种简单、便捷、准确的检测方法。许多生物标准物可以用 DBS联合HPLC, GC, ICP-MS 等进行检测。



## HPLC or HPLC-MS

Vitamins, VitA, VitD, VitE, B1, B2, B3, B6, B9  
amino acid, CoQ10, DHA, EPA, lycopene...



## ICP-MS

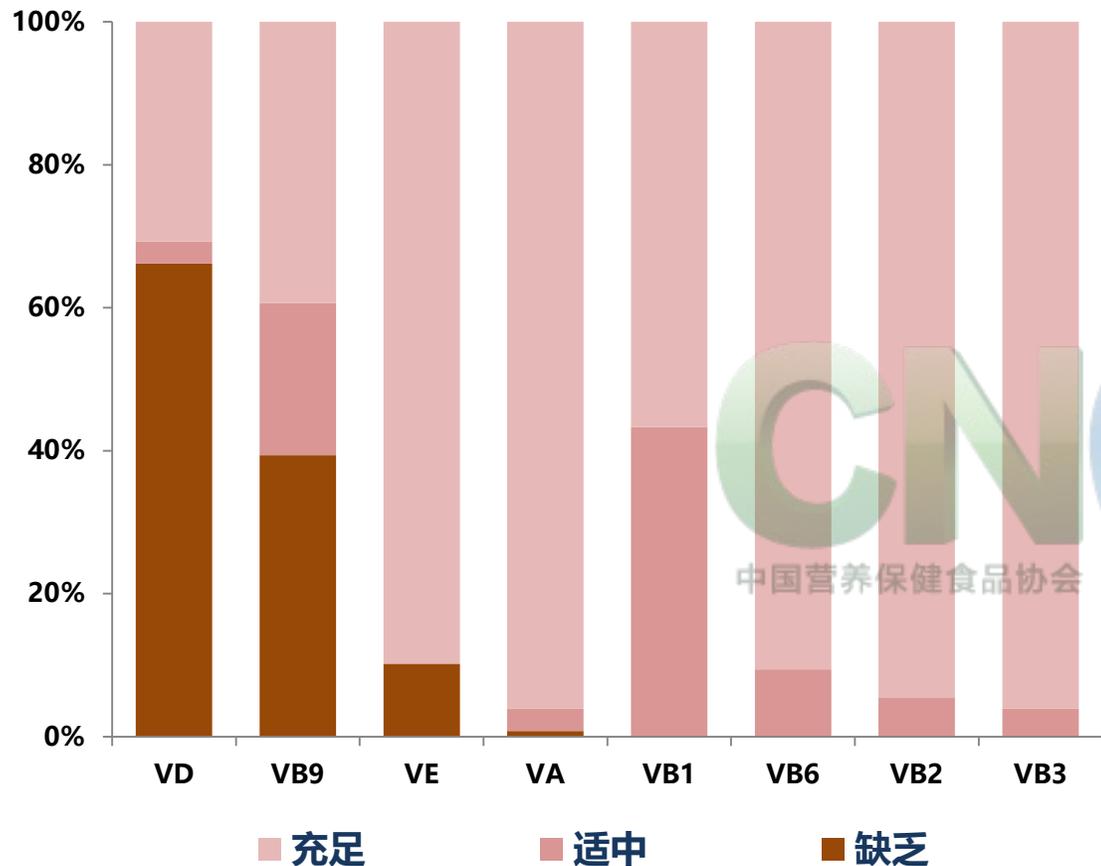
Mineral, Ca, Mg, Fe, Zn, Se, Cu, Pb...



## GC or GC-MS

Fatty acid, dopamine, DHA, EPA...

# 新的检测技术



采用干血斑--液相色谱质谱的方法对127名志愿者的血液维生素含量进行检测。检测数据表明，127名志愿者维生素D和叶酸的缺乏程度较高，超过40%。



基于DBS的人群维生素含量检测

汤臣倍健干血斑检测实验室



1. 未来市场趋势及技术需求

2. 传统研发升级

3. 创新研发，产品与技术

4. 新的合作模式



# 4. 新的合作模式：三位一体的协同创新研发生态圈



## 4. 新的合作模式：三位一体的协同创新研发



### 精准营养科研转化产业联盟

2017年11月，中国科学院上海生命科学研究院和汤臣倍健股份有限公司牵头发起，联合荷兰应用科学研究院、德国巴斯夫共同成立“精准营养科研转化产业联盟”。

### 联盟基金项目

精准眼部健康

内稳态指数研究



231  
FOR  
1

23国营养  
为1个更好的你



广告



THANKS



感谢您的宝贵时间