



胃肠道体外仿生模拟消化系统

MC-ABSF-III

食品、药品、功能性成分的消化代谢过程分析
病理学以及肠道益生菌等研究



400-658-8817, 010-68672720



北京市丰台区小屯路8号中电系统



18810870756@126.com

北京满仓科技有限公司



MC-ABSF-III

胃肠道体外仿生模拟消化系统

精准仿生·动态可控·高效赋能

专为肠道微生态、药物研发、营养代谢研究打造，突破传统静态模型局限，精准复刻人体胃肠道结构、生理环境与动态功能，实现蠕动运动等关键参数精准调控，构建高度贴合体内状态的肠道微生态系统。规避动物实验伦理争议与变异风险，提供可控可重复实验环境，衔接基础研究与临床应用，为多领域提供高效可靠的体外实验平台。

系统简介

- 该设备主要从“真实模拟”着手，全方面模拟人体(动物)体外肠胃的消化模拟过程。
- 包含物理消化环境的仿真模拟，化学消化环境的仿真模拟，以及微生物消化过程的仿真模拟。
- 通过各种高精度传感器和控制器，来监测及控制各种物理化学参数，同时提供肠胃微生物生长的“真实肠胃”条件。
- 可作为“预筛选”工具，用于预测消化道内食物或药物的混合、消化及胃排空和营养释放行为。





对肠道环境的真实模拟

工艺参数的优化筛选

及肠道动力学过程各参数的
在线监测及控制

降低成本和时间

提高实验重复性和准确性

可人工监控、定点取样

能够部分或完全替代活体实验，因而没有伦理限制，
也避免了活体实验中较大的个体差异性。

应用领域

- 用于研究食品消化过程中的物理和化学变化，以及食品在消化过程中相互作用；
- 用于预测或评估化合物的可消化性、生物利用率、营养成分释放动力学特性及结构变化等研究的体外模型。
- 可应用于食品营养学，功能性活性物质代谢研究，药物释放动力研究，益生菌及益生元，食品毒理学研究，动物营养及饲料研究等；
- 肠道微生态内细菌功能和多样性的研究、体外模拟肠道抗生素对肠道菌群变化的药效研究、微生态制剂和益生元生产研究。
- 微生态、药物和有毒物质在消化道内的代谢。
- 研究消化系统的工作机制；





MC-ABSF-III

胃肠道体外仿生模拟消化系统技术参数

胃肠道体外仿生模拟消化系统

温度控制系统	室温~50℃范围可调，控制精度为±1℃
人胃的压缩和蠕动频率	1-5rpm 连续可调
十二指肠的蠕动频率	1-20rpm 连续可调
小肠蠕动推进速度	0-200 mm/min 连续可调
胃液、胰液、胆汁的输入速率	0-10mL/min连续可调，可调速泵独立泵入，触摸屏分别设置每种液体的流加速度。
胃环境模拟	胃部pH控制范围1~7pH±0.05pH，进口pH在线自动检测及控制。
人胃倾斜控制	速度由0.2°/min至15°/min 连续可调，倾斜范围+30°至-30°正反方向可调。
人胃模型	容积为300-500ml，平均厚度约为5mm，抗拉强度约为≥525 psi,胃壁收缩频率在 1-5 rpm 范围可调。
十二指肠模型	管内径约为 30 mm，壁厚约为5.0mm，有效长度为250-300 mm。
小肠模型	小肠模型内径*壁厚均为≥20*4mm，三段连接，每段可拆卸，可更换。
控制系统	15英寸触摸屏PLC 控制系统，可自由上下左右伸缩、界面360度旋转内嵌式安装15"宽屏彩色液晶触摸屏，可同时检测并控制胃、十二指肠、小肠的相应参数；并且保留可以升级到更多部位（至少1个部位）的接口。软件自带手机APP端远程控制，用户可在任意地点任意时间通过手机APP端远程监测及控制运行参数
外观设计	一体式落地设计，采用ABS医疗级仪器外壳，全部圆角设计，不伤手，安全美观，圆弧门滑轨开关，大视角视窗，能够起到整个系统的密封性、保温性和防尘性。