

苏州帕诺米克生物医药科技有限公司

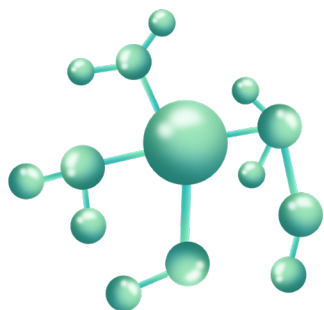


诺米代谢
PANOMIX
Suzhou PANOMIX Biomedical Tech Co., LTD

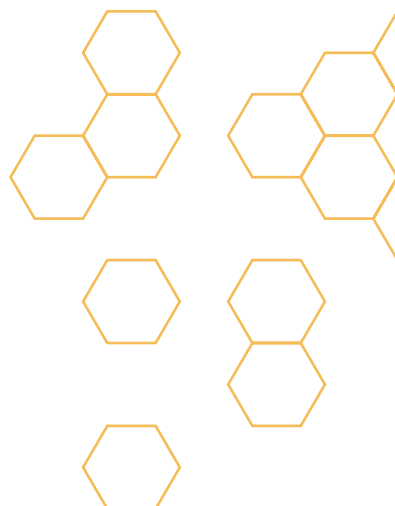
Metabolomics
Research Solutions

诺米代谢

代谢组学研究整体解决方案



CMA 资质认证企业
率先开发第二代非靶向代谢组学
率先开发靶向代谢组学数据分析解决方案
云平台 BioDeep3.0 助力个性化分析
项目周期极速体验
全面采用网页版报告
.....



关于诺米代谢

苏州帕诺米克生物医药科技有限公司（简称：诺米代谢）于 2013 年在苏州工业园区成立，是中国最早成立、规模最大的代谢组学公司之一，致力于打造临床质谱和代谢组学全方案提供商。业务板块包括组学技术服务、临床质谱、组学临床产品与大数据平台。公司为客户提供更快更精准的代谢组学检测服务及产品。

公司布局

公司已获得元生创投、薄荷天使及沃生投资等行业知名基金的多轮投资，并取得科技领军企业、CMA 认证企业、高新技术企业、江苏省民营科技企业、ISO-9001 质量管理体系认证等资质，知识产权 30 余项，临床注册产品近 20 项。

我们的客户



高校



医院



研究所



制药企业



乳品企业



生物公司



政府机构

产品应用方向



基础医学



临床医学



中医药



农林



畜牧



水产



轻工业



环境科学



CMA 资质认证



诺米数据

800+

合作高校、医院、研究所、企业

10000+

合作项目数

200+

学术期刊上合作发表文章

主要组学平台



Thermo TRACE 1310-ISQ LT



LECO PEGASUS® BT



LECO Pegasus® BT 4D GCxGC-TOFMS



AP-MALDI QE



Thermo Q Exactive™ 系列



AB sciex 6500+



Thermo Orbitrap Fusion Lumos

代谢组学云平台——BioDeep™



全球领先的代谢组学云分析平台

轻松分析代谢组学数据，零基础也能一秒出图



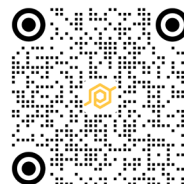
诺米代谢推出科研宝典

《代谢组学与多组学研究实用手册》

扫描二维码，关注公众号

回复“诺米代谢”

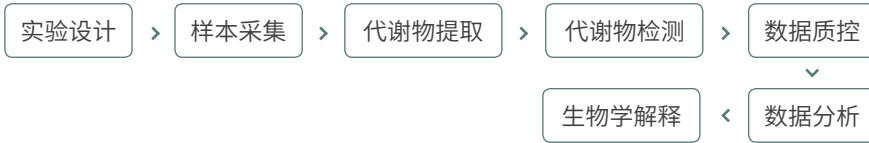
免费送 不限量



非靶向代谢组学

非靶向代谢组学 (Untargeted Metabolomics)，也称为非目标代谢组学或发现代谢组学，无偏向性地对所有小分子代谢物同时进行检测分析的代谢组学。

研究流程



应用领域

医学研究	疾病标志物筛查 疾病的诊断和分型	病因与病理机制探究 临床疗效评价	疾病复发诊断 药物毒理学评价
生命科学研究	非生物环境关系研究 植物与微生物研究	代谢途径及功能基因组研究 药用植物研究中的应用	在表型鉴定中的应用

检测方法

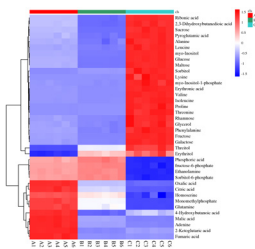
非靶向代谢组学主要采用气相色谱 - 质谱联用 (GC-MS) 技术和液相色谱 - 质谱联用 (LC-MS) 技术等手段进行检测。

GC-MS	高通量；高精密度、灵敏度及重现性； 具有可参考的标准谱图数据库，易于定性；可检测样品中大多数有机分子
LC-MS	高通量；高分辨率、灵敏度；检测动态范围宽；样品处理简单，不需要衍生化； 适用于热不稳定性、不易挥发、不易衍生化和分子量较大的物质

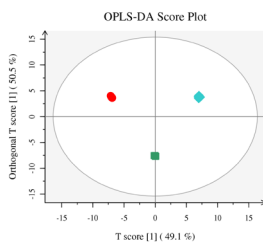
实验设计

非靶向代谢组学用于检测生物样品的总体代谢物的信息并进行定量，对不同处理或生理状态的样品进行分组，并通过非靶向代谢组学的方法进行检测，找到不同组别的差异代谢产物，用于后续生理机制的研究。

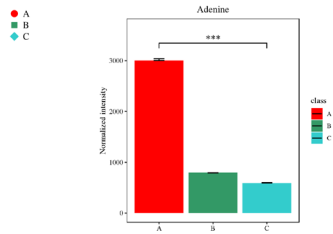
分析结果



差异代谢物层次聚类分析



OPLS-DA_score

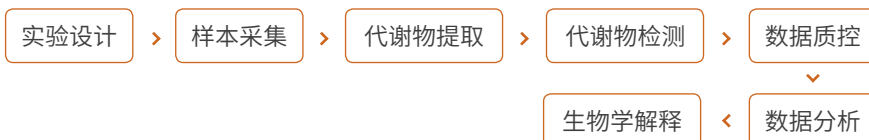


差异代谢物柱状图

全局精准非靶向代谢组学

全局精准非靶向代谢组学 (Global Untargeted Metabolomics)，为常规非靶向代谢组学的下一代检测技术，考察生物体系受刺激或扰动后体液、细胞和组织等样本中所有小分子代谢产物定性和定量变化情况，以高通量、特异性实验方法和物质全注释为特征；基于 Thermo Q-Exactive 领先的高分辨率质谱平台，融合了 MoNA、METLIN、HMDB、LipidSearch 以及自建数据库系统和自主核心算法，具备物质扫描的“全局性”与物质注释的“精准性”双重优势。

研究流程



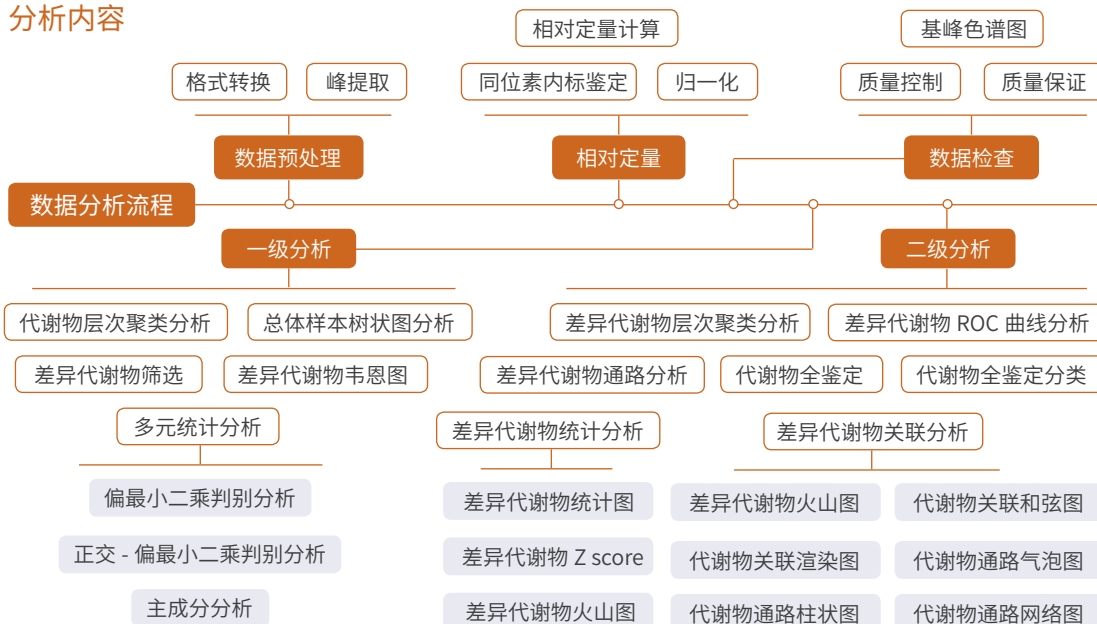
应用领域

医学研究	疾病标志物筛查 疾病的诊断和分型	病因与病理机制探究 临床疗效评价	疾病复发诊断 药物毒理学评价
生命科学研究	非生物环境关系研究 植物与微生物研究	代谢途径及功能基因组研究 药用植物研究中的应用	在表型鉴定中的应用

产品优势

- 100% 全注释
- Thermo Q-Exactive
- 多组学整合研究的利器
- 6 大数据库检索信息
- 匹配度设置 $\geq 80\%$
- 一次分析，解决全部问题

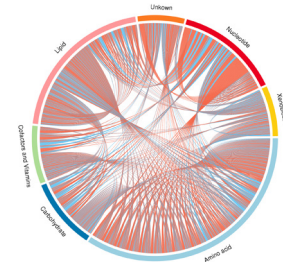
分析内容



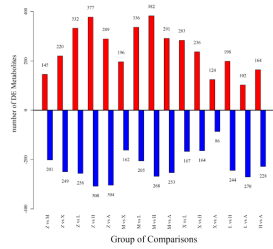
分析内容

X.ID	name	Pathway Analysis		LC-MS Identifier				Compound Info.				
		Super Pathway	Sub Pathway	mz	rt	precursor_type	formula	mol.weight	HMDB	CAS	KEGG	PubChem
		代谢通路一级分类	代谢通路二级分类	质核比	保留时间	电离模式	分子式	分子质量	HMDB编号	CAS编号	KEGG化合物编号	PubChem编号
M137T418	salicylic acid	Xenobiotics	Naphthalene degradation	137.0245829	418.318	[M-H] ⁻	C7H6O3	138.1207	HMDB01895		C00805	338
M147T838	(S)-2-Hydroxyglutarate	Lipid	Hydroxy fatty acids	147.0299679	838.095	[M-H] ⁻	C5H8O5	148.11402	HMDB000694	13095-48-2	C03196	439939
M159T286	Pinelic acid	Cofactors and vitamins	Biotin metabolism	159.0660628	286.206	[M-H] ⁻	C7H12O4	160.16778	HMDB00857	111-16-0	C02656	385
M164T193	L-phenylalanine	Amino acid	Phenylalanine metabolism	164.0712785	192.5135	[M-H] ⁻	C9H11NO2	165.18918	HMDB00159	63-91-2	C00079	6140
M165T354	Dihydro-3-coumaric acid	Amino acid	Phenylalanine metabolism	165.0553838	353.98	[M-H] ⁻	C9H10O3	166.1739	HMDB00375	621-54-5	C11457	91
M167T92	7,9-dihydro-1H-purine-2,6,8(3H)-trione	Nucleotide	Purine metabolism	167.0209188	92.1004	[M-H] ⁻	C5H4N4O3	168.11042	HMDB00289	69-93-2	C00366	1175
M181T227	galactitol	Carbohydrate	Galactose metabolism	180.9725776	227.319	[M-H] ⁻	C6H14O6	182.1718	HMDB00107	608-66-2	C01697	11850
M187T405	Nonanedioic acid	Lipid	Dicarboxylic acids	187.0971869	405.428	[M-H] ⁻	C9H16O4	188.22094	HMDB00784	123-99-9	C08261	2266
M191T93	citric acid	Carbohydrate	Citrate cycle (TCA cycle)	191.0193484	93.4301	[M-H] ⁻	C6H8O7	192.1238	HMDB00094	77-92-9	C00158	311
M192T320.3	Phenylacetyl-glycine	Amino acid	Phenylalanine metabolism	192.0660847	320.2465	[M-H] ⁻	C10H11NO3	193.1952	HMDB00821	500-98-1	C05598	68144
M201T462	Sebacic acid	Lipid	Dicarboxylic acids	201.1126464	461.8945	[M-H] ⁻	C10H18O4	202.24752	HMDB00792	111-20-6	C08277	5192
M203T240	L-tryptophan	Amino acid	Tryptophan metabolism	203.0818203	239.5245	[M-H] ⁻	C11H12N2O2	204.22526	HMDB00929	73-22-3	C00078	6305
M206T361	N-Acetyl-L-phenylalanine	Amino acid	Phenylalanine metabolism	206.0815217	361.253	[M-H] ⁻	C11H13NO3	207.22586	HMDB00512	2018-61-3	C03519	74839
M229T502	Dodecanedioic acid	Lipid	Dicarboxylic acids	229.1435701	501.937	[M-H] ⁻	C12H22O4	230.30068	HMDB00623	693-23-2	C02678	12736
M239T681	L-cystine	Amino acid	Cysteine and methionine metabolism	239.1280469	680.7025	[M-H] ⁻	C6H12N2O4S2	240.30256	HMDB00192	56-89-3	C00491	67678
M267T599	adenosine	Nucleotide	Purine metabolism	265.9492977	599.45	[M-H] ⁻	C10H13N5O4	267.24152	HMDB00050	58-61-7	C00212	60961
M279T886.4	linoleate	Lipid	Linoleic acid metabolism	279.2522673	885.9865	[M-H] ⁻	C18H32O2	280.4455	HMDB00673	60-33-3	C01595	5280450
M351T572	PGH2	Lipid	Anachidonic acid metabolism	351.2160897	572.174	[M-H] ⁻	C20H32O5	352.46508	HMDB01381	42935-17-1	C00427	445049
M369T550	TXB2	Lipid	Anachidonic acid metabolism	369.2269327	550.0215	[M-H] ⁻	C20H34O6	370.48036	HMDB03252	54397-85-2	C05963	5283137
M391T730	desoxythioic acid	Lipid	Secondary bile acid biosynthesis	391.284016	730.2175	[M-H] ⁻	C24H40O4	392.5712	HMDB00626	83-44-3	C04483	222528
M104T101	Choline	Lipid	Glycerophospholipid metabolism	104.1067248	100.919	[M-H] ⁺	C5H13NO	103.099714	HMDB00097	62-49-7	C00114	305

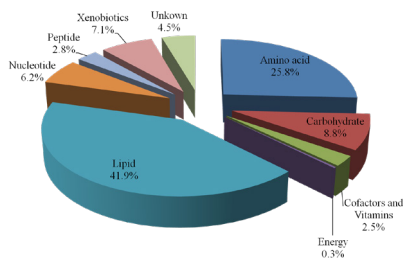
分析结果



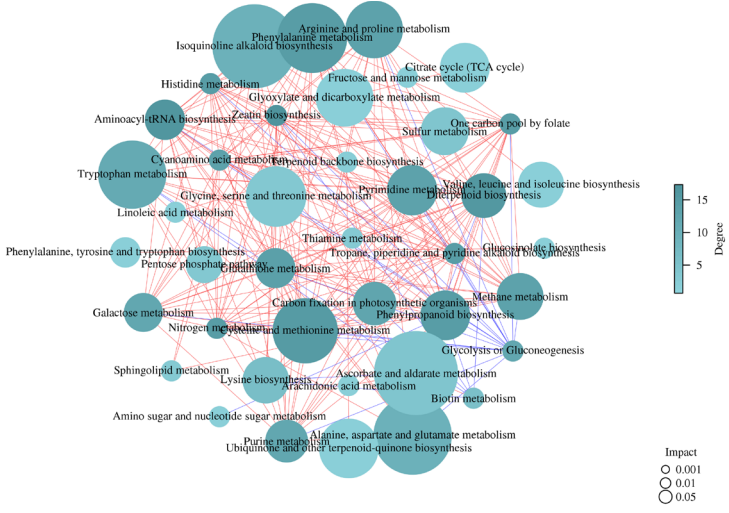
关联和弦图



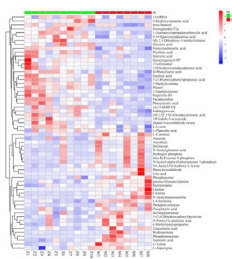
差异代谢物统计柱状图



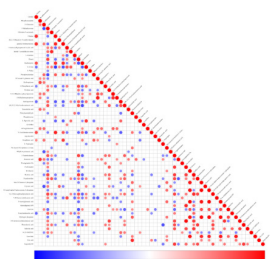
代谢物全鉴定分类图



代谢通路关联网络图



差异代谢物热图



差异代谢物关联热图

黄酮非靶向代谢组学

黄酮类（Flavonoids）化合物主要指具有色酮环与苯环为基本结构的一类化合物的总称，是植物在长期自然选择过程中产生的一些次级代谢产物，广泛存在于蔬菜、水果、牧草和药用植物中。其具有多种重要的生理、生化作用，对人类疾病有着重要防治价值，如抗肿瘤作用、抗心血管疾病、抗骨质疏松、消除自由基和抗氧化抗衰老作用、抑菌及抗病毒作用、免疫调节作用、抗辐射作用等等。广谱的药理活性和较低毒性，已使其成为国内外研究的热点，尤其是在医药、食品、保健等开发和利用领域。

应用领域

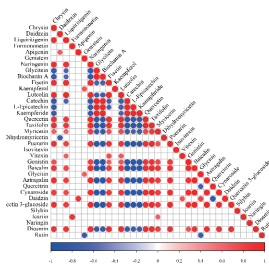
植物与微生物生理生化研究
黄酮代谢物成分分析
黄酮类物质在表型中的应用

非生物环境关系研究
代谢途径及功能基因组研究
药用植物研究人类健康研究

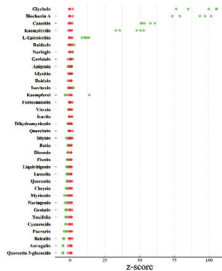
产品优势

1. 检测黄酮类物质至多可达 1200+
2. 分析内容近 20 项
3. 检测试剂来自 Fisher 等金标试剂
4. 采用 Thermo Scientific Q Exactive 组合型四极杆 Orbitrap 质谱仪检测

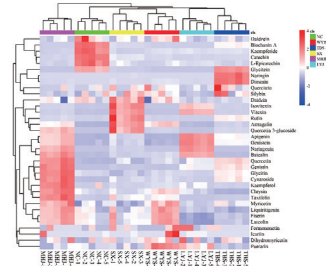
分析内容展示



黄酮差异代谢物关联热图



黄酮差异代谢物 Z-score 图



黄酮差异代谢物聚类图

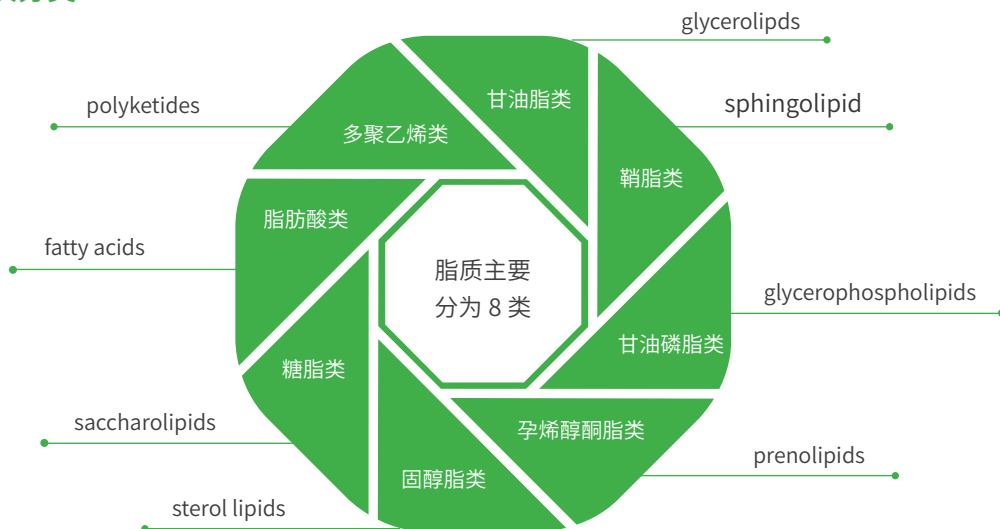
分析内容列表

基峰色谱图	紫外光谱图	QC 质控
总体分析	总体热图	总体树状图
PCA 分析	PLS-DA 分析	OPLS-DA 分析
代谢物统计分析	统计值计算	箱式图
柱状图	Z-score 图	关联热图
差异代谢物韦恩图		

脂质组学

脂质组学 (Lipidomics) 作为最重要的代谢组学分支之一，是最近几年研究的热点。脂质是生物体内重要的一大类化合物，它们在结构上有很大的差别，但具有相同的特点，即：不溶于水、而溶于乙醚、氯仿和丙酮等非极性有机溶剂中。

物质分类



研究流程

实验设计 > 样本采集 > 样本提取 > 样本检测 > 脂质组分析 > 生物学解释

应用领域

临床诊断	生物标志物 疾病机理机制等
生物医药	药物作用机理 药效评价 药物开发等
微生物领域	耐药机制 病原体 - 宿主相互作用研究等
海洋水产	渔业资源 海水养殖 渔业环境与水产品安全等
食品营养	食品储藏 品质鉴定 功能性食品开发等
生物能源	发酵过程优化 生物燃料生产 环境危定风险评估研究等
农林领域	抗逆胁迫机制 生长发育机制 育种保护研究等

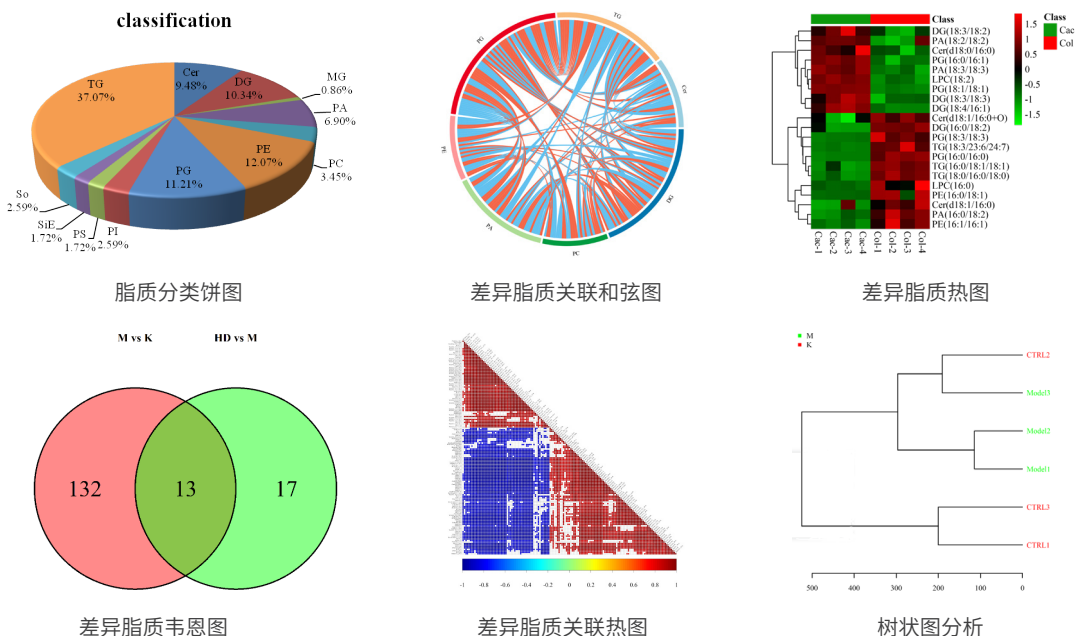
诺米代谢优势

1. 检测脂类物质数量达 2000+, 至多可达 3000+
2. 项目经验 500+, 检测样本数 15000+
3. 分析内容超 30 项, 并提供脂质组数据深度解析
4. 检测试剂来自 Fisher 等金标试剂
5. 脂质组项目文章 20+, 部分文章发表在 *Cell*、*Small* 等期刊 (或子刊)
6. 诺米代谢具有 CMA 资质认证, 检测设备经过 3Q 认证
7. 项目按照 CMA 体系标准执行, 实验操作按照 CMA 体系内的 SOP 执行

样本要求

动物组织	样本量 $\geq 0.2g$	血清、血浆	样本量 $\geq 0.3ml$
尿液	样本量 $\geq 0.25ml$	唾液	样本量 $\geq 1ml$
粪便	样本量 $\geq 0.3g$	细胞	样本量 $\geq 10^7$ 个
植物组织	样本量 $\geq 2g$	微生物	样本量 $\geq 0.12g$
土壤	样本量 $\geq 10g$		
样本类型	动物组织、细胞、血液等	建议重复	6 个以上
保存	液体 / 固体样品, 干冰邮寄; 大块需要切成 $1cm^3$ 块状		

分析结果



靶向代谢组学

靶向代谢组学 (Targeted Metabolomics) 是对指定列表的代谢产物的检测分析，特别针对一种或几种途径的代谢产物。分析的重点是采用大量天然和生物变异样本，验证预先确认的代谢物或已鉴定的潜在生物标记物。需要采用标准品进行准确的定性定量分析。

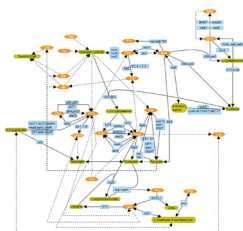
产品列表

代谢流	能量代谢定量分析	短链脂肪酸定量分析	脂肪酸定量分析
胆汁酸定量分析	氨基酸定量分析	神经递质定量分析	有机酸定量分析
黄酮类物质定量分析	糖类定量分析	植物激素类定量分析	类胡萝卜素定量分析
单宁类定量分析	酚酸类定量分析	花青素定量分析	维生素定量分析
花生四烯酸类定量分析	TMAO 及相关代谢物分析	102 种花青素相对定量分析 (非靶向)	
色氨酸定量分析	动物激素定量分析	抗生素定量分析	金属离子检测

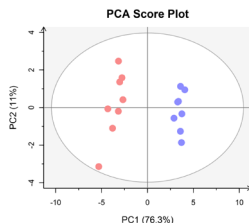
分析内容



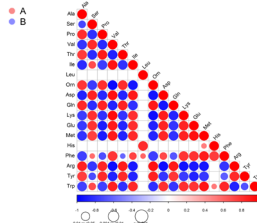
分析展示图



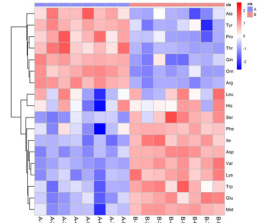
代谢通路图



PCA 得分图



关联热图



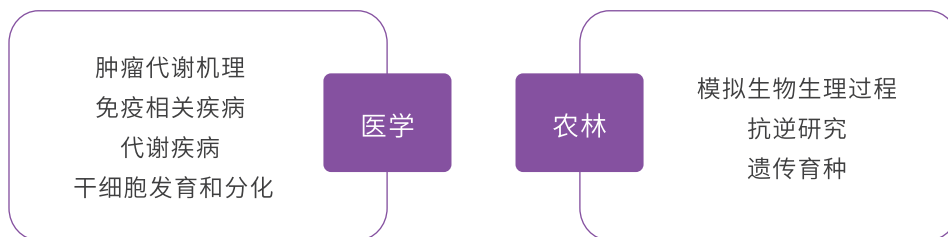
总体热图

代谢流

代谢组学反映的是静态的代谢物丰度，而单独某一种代谢物的增加，既可能是因为合成途径的活跃，也可能是由于消耗途径的抑制。因此，对于特定代谢通路和代谢网络的研究，代谢组学往往不足以解释所有问题。

作为代谢组学的补充手段，代谢流（Metabolic Flux）分析利用稳定同位素标记特定分子，并追踪其在生物体内的代谢过程，从而得到代谢物在代谢通路的动态信息。

应用领域



分析内容

代谢通路的鉴定及其 ^{13}C flux ratio 分析

代谢物的同位体信息

鉴定代谢物同位体分布信息

检测物质列表

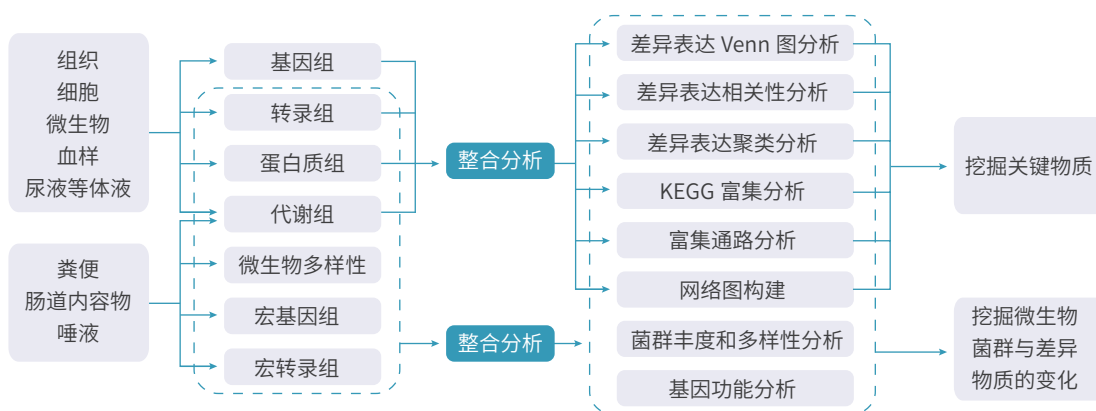
糖酵解	三羧酸循环	磷酸戊糖途径
3-磷酸甘油酸	L-苹果酸	葡萄糖-6-磷酸
L-丝氨酸	琥珀酸	6-磷酸葡萄糖酯
L-甘氨酸	延胡索酸	核糖-5-磷酸
磷酸二羟丙酮	L-天冬氨酸	果糖-6-磷酸
3-磷酸甘油醛	L-谷氨酸	果糖-1,6-二磷酸
丙酮酸钠	L-谷氨酰胺	赤藓糖-4-磷酸
L-乳酸	柠檬酸	景天庚酮糖-7-磷酸
L-丙氨酸	α -酮戊二酸	

多组学及脑肠轴研究

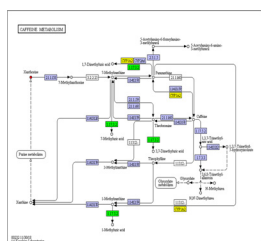
多组学 (Multi-Omics)：探究生物系统中多种物质之间相互作用的方法，包括基因组学、表观基因组学、转录组学、蛋白质组学、代谢组学、微生物组学等，这些物质共同影响生命系统的表型、性状等。

脑 - 肠之间存在着一个复杂的神经 - 内分泌网络，这个网络将脑与胃肠道联系了起来，故被称为脑肠轴。脑肠轴是胃肠道功能与中枢神经系统相互作用的双向调节轴。其中，神经 - 内分泌 - 免疫网络是其重要的连接方式。脑肠神经内分泌细胞受中枢神经、肠神经和自主神经系统调节，并通过分泌神经递质或相关激素，来维持脑肠轴的正常运行。

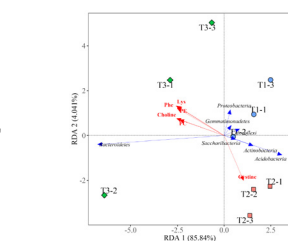
分析展示图



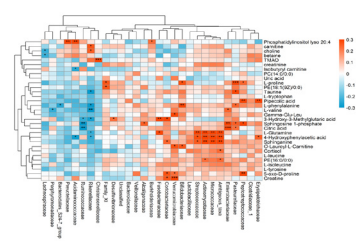
分析内容展示



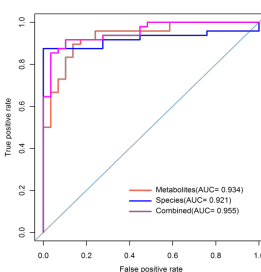
整合代谢通路图



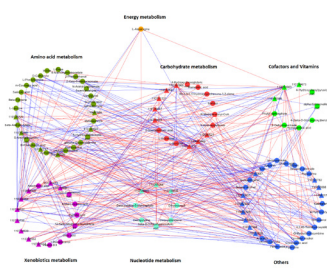
冗余分析 (响应变量和解释变量之间多元多重线性回归关系)



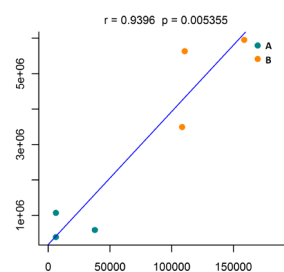
关联热图



ROC 曲线 (标记物对不同组别的识别分类能力)



基于代谢通路的网络关联图



单个样本中代谢物和蛋白关联散点图

应用领域

基础医学

临床医学研究

植物生理病理机制

微生物代谢

分子育种

药物研发

外泌体研究

外泌体 (Exosomes) 又称外泌小体, 是一种双层膜结构的囊性小泡, 直径 30nm-100nm, 源于细胞内吞系统中的晚期内体, 其广泛存在于各种体液中, 包括血液、唾液、尿液、脑脊液、精液、乳汁、羊水、腹水、阴道 / 肺泡灌洗液。

由于外泌体的特殊结构和功能, 因此它的研究价值极高, 可以作为诊断和治疗疾病的生物标志物, 未来也有可能作为药物的天然载体用于治疗。相关研究已表明外泌体在细胞通讯, 细胞迁移, 肿瘤生成, 肿瘤转移, 神经系统, 心血管系统等许多疾病诊断及临床治疗中发挥了重要的作用。

研究流程



研究优势

外泌体作为生物标志物的能力依赖于其富含特异性选择标记物, 且这些标志物仅占分泌物的很小部分。因此, 外泌体有能力检测到现有检测手段难以检测到的低丰度核酸或蛋白质生物标记, 其生物标志物策略真正地证明了“少即是多”

外泌的脂质双分子层可保护其内容免受核酸酶和蛋白酶活性的影响, 且从体液中提取外泌体是在非侵入性过程中进行的, 故它们是早期非活体检测癌症的理想替代工具

外泌体存在于许多体液中, 获取方便, 且其数量可反映组织中细胞新陈代谢的快慢, 对其携带物进行分析可以为疾病进展、恢复和药物反应提供直接的信息

应用领域

肿瘤

促进肿瘤发生, 控制转移形成和肿瘤免疫反应
作为循环生物标记物
作为抗肿瘤化合物载体

心血管疾病

对心脏重塑、血管形成等具有病理作用
作为潜在标记物评价心血管疾病风险
作为心血管系统传递系统或载体

肝脏类疾病

肝脏相关细胞是外泌体 / 靶向细胞
肝脏外泌体可作为诊断或预后的生物标记物

作为新的肝脏类疾病治疗方法

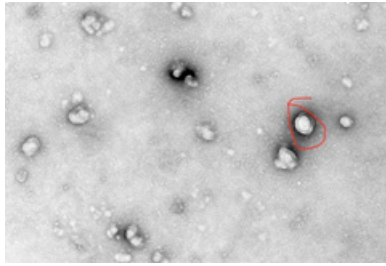
代谢组学

脂质组学

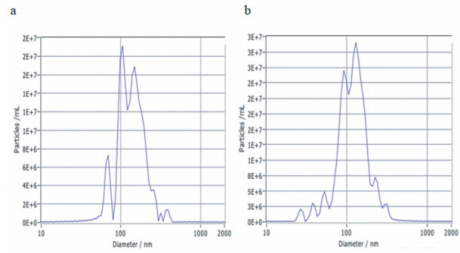
蛋白组学

转录组学

外泌体验证结果



电镜图



NTA 粒径追踪

BioDeep™ 代谢组学云数据分析平台

让每位用户都能完成代谢组个性化分析
是一款无需 Linux 系统、计算机语言零基础即可使用的云平台

云平台——BioDeep 主要功能

代谢物全注释

自动化分析

数据预处理

个性化分析

适用产品

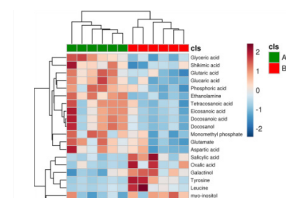
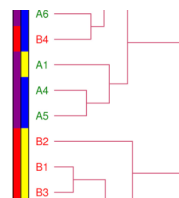
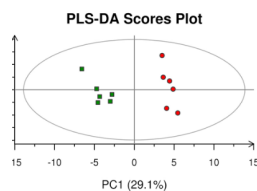
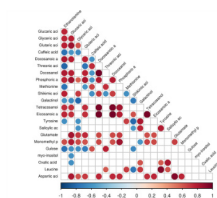
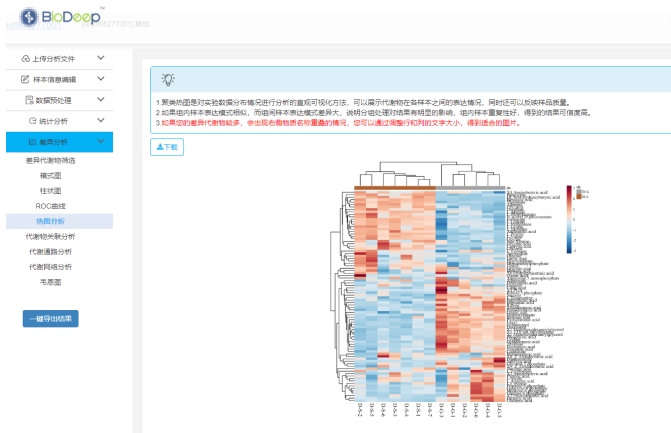
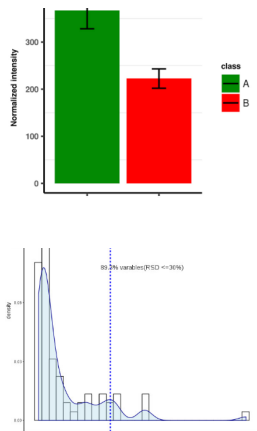
非靶向代谢组

全局精准非靶向代谢组

靶向代谢组

脂质组

分析结果展示



诺米代谢产品总表

公司服务项目囊括非靶向代谢组学、靶向代谢组学、全靶、脂质组学、风味组学、空间及单细胞代谢组学，应用领域包括农业、环境、肿瘤、心血管疾病、代谢类疾病及肠道微生物相关的研究领域，覆盖 80 余项细分检测分析服务内容，为客户提供个性化的代谢组学科研及临床解决方案。

01 代谢组学

- 空间代谢组学 - 2021新品, 高分必备
- 非靶向代谢组学
 - GC-MS代谢组学
 - GCxGC全二维代谢组学
 - LC-MS代谢组学
 - 全局精准非靶向代谢组学
 - 全局精准花青素非靶向代谢组学
 - 全局精准黄酮非靶向代谢组学
 - 风味组学
 - 成分组学
- 靶向代谢组学
 - 短链脂肪酸定量分析
 - 脂肪酸定量分析
 - 胆汁酸定量分析
 - TMAO及相关代谢物定量分析
 - 氨基酸定量分析
 - 黄酮类代谢物定量分析
 - 神经递质定量分析
 - 有机酸定量分析
 - 糖类定量分析
 - 植物激素定量分析
 - 类胡萝卜素定量分析
 - 单宁类定量分析
 - 酚酸类定量分析
 - 花青素定量分析
 - 维生素定量分析
 - 花生四烯酸定量分析
 - 代谢流定量分析
 - 能量代谢定量分析
 - 色氨酸代谢定量分析

02 蛋白质组学

- 定量蛋白质组学
 - 标记定量蛋白质组学
 - TMT/iTRAQ蛋白质组学
 - 非标记定量蛋白质组学
 - Label free蛋白质组学 (DDA模式)
 - 非标记蛋白质组学 (DIA模式)
 - PRM定量靶向蛋白质组学
- 修饰蛋白质组学
 - 磷酸化修饰蛋白质组学
 - 乙酰化修饰蛋白质组学
 - 泛素化修饰蛋白质组学
 - 糖基化修饰蛋白质组学
 - 甲基化修饰蛋白质组学
 - 乳酸化修饰蛋白质组学
 - 巴豆酰化修饰蛋白质组学
 - 二羟基丁酰化修饰蛋白质组学
 - 琥珀酰化修饰蛋白质组学

03 脂质组学

04 转录组学

- 真核生物转录组学
- 原核生物转录组学
- LncRNA研究
- Small RNA 测序
- CircRNA 测序
- 全转录组测序
- 全长转录组测序
- 单细胞转录组测序

05 离子组学

- 多种物质离子组学研究

06 微生物组学

- 微生物多样性 (16S)
- 宏基因组
- 宏蛋白组
- 宏转录组

07 多组学整合

- 代谢组-蛋白质组研究
- 代谢组-转录组研究
- 代谢组-微生物组研究
- 代谢组-蛋白组-转录组-微生物组研究

08 脑肠轴研究

- 16S-非靶/全靶代谢组联合分析
- 16S-短链脂肪酸/胆汁酸/脂肪酸/TMAO/神经递质/氨基酸联合分析

09 外泌体研究

- 外泌体代谢组学
- 外泌体脂质组学
- 外泌体蛋白质组学
- 外泌体转录组学
- 外泌体提取
- 外泌体鉴定
 - WB鉴定
 - NTA鉴定
 - 电镜鉴定

10 数据分析

- 各组学数据分析
- 多组学整合分析
- 脑肠菌轴研究分析



代谢组学行业领跑者



苏州帕诺米克生物医药科技有限公司

电话：0512-62959105

地址：江苏省苏州市工业园区新平街 388 号 2 号楼

邮箱：info@bionovogene.com

网址：<https://www.bionovogene.com>

<https://www.biodeep.cn>