

上海易算生物科技有限公司

代谢组学送样检测指导手册

marketing@omicsolution.com

OMIC **SOLUTION**

目录

1. 样本名称、包装、运送.....	2
2. 代谢组学不同类型样品的要求及准备.....	3

1. 样本名称、包装、运送

样品名称	最好采用双重标记以防样品名称模糊；建议使用进口离心管。 标记 1：用高质量的油性笔在样品管上写上清晰、简单的样品名称，最好 5 个字符以内（只包含英文字母数字和下划线，且以英文字母开头），用封口膜封好。 标记 2：将样品名称等信息写在标签纸上，贴在管壁上，最好用胶带粘贴牢固以防低温条件下样品标签脱落。
样品包装	按送样指导的要求准备样品，采用高质量离心管盛装样品。冷冻的组织，用高质量的 2ml 的螺旋冻存管装载；离心管应用封口膜密封管口。干冰运输，72 小时内到达，15kg 干冰即可。
邮寄样品	邮寄样品请附带完整的样品信息说明。建议自己存好备份样品。如样品有生物危险请提前咨询技术人员。

2. 代谢组学不同类型样品的要求及准备

以下样品送样量是常规代谢组学项目要求及注意事项，其与蛋白质组学样品要求差别较大，需要注意：

1. 代谢组学要求每组至少 6 个样品重复，临床样品至少 30 个以上，整个项目样品数量较大，标识要清晰，防止样品混乱；
2. 代谢组学样品较容易提取，用量较少，按照送样指导的推荐送样量送样即可；
3. 生物体内代谢处于动态过程，取样时要进行液氮淬灭，以保持样品在实验结束时的代谢水平，样品要提前进行分装，避免反复冻融；
4. 严格低温运输和保存，尽可能降低样品在运输储存过程中发生代谢变化；
5. 样品尽可能精确称量，液体根据体积，固体根据重量，细胞根据数量，最好平均分装，或者根据实际情况做好标注。
6. 样品不要出现固液混合状态，如液体浸泡的组织，含培养基的细胞或微生物，含水量过大的污泥。液体样品需离心取上清，固体样品需完全去除液体。

样品类型	推荐送样1g量	预处理及保存
植物组织	1g	选取干净的目标部位组织，迅速取材且保证取材均一，取材工具提前 4℃预冷以减少植物应激反应。将样品剪切成 1-2 mm ² 小块， 精确称量后 装入预冷的离心管中液氮速冻 5 min 以上。或使用干净的锡箔纸包裹样品后再用液氮速冻5 min 以上，样品做好标识，-80 °C冰箱冻存。
植物种子	2g	完整的植物种子，根据实验目的，常温或冰袋运输。 解剖后的种子组织，按照植物组织的取材要求操作。
植物分泌物	冻干粉 20mg 以上	根据实验要求选择简单溶液收集、特定溶液收集、基质培收集等。收集到的根系分泌物清洗溶液需要先浓缩，建议冻干。若使用特定溶液收集，需要提前与实验人员沟通溶液的添加成份，以避免影响后续实验。
动物组织	20mg×2	选取干净的目标部位组织，取材均一。用无尘吸水纸快速吸去残留的体液，将组织剪切成边长0.5cm 小块或20mg 左右的小块， 精确称量后 将组织块在盛有液氮的锡纸槽中速冻，然后装入提前液氮预冷的螺口冻存管中，迅速进行液氮速冻5min 以上，然后-80℃冰箱冻存。
血清	0.1mL×2	真空采血管（如 BD 的红头真空采血管）收集全血，动物血清可用 10- 15mL 离心管收集，静置 30- 45min，4℃，≤1300×g（根据物种稍做调整）离心 10min。此时血细胞完全沉降在管底，将上层血清转移到 1.5mL 离心管内（防止溶血），建议每管100μL（ 精确量取 ），立即-80℃冻存。
血浆	0.1mL×2	使用含抗凝剂的采血管（如 肝素 血常规管）收集，轻轻地上下颠倒混匀10次左右，使血液和抗凝剂完全混匀，4℃，≤1300×g（根据物种稍做调整）离心10min。此时血细胞完全沉降在管底，将上层血浆转移到1.5mL 离心管内（防止溶血），建议每管100μL（ 精确量取 ），立即-80℃冻存。
尿液	1mL×2	晨起中段新鲜尿液（临床样本）或代谢笼24h 新鲜尿液（动物样本）直接分装到离心管中，收集后立即4℃，400~1000×g 离心10~15min，去除细胞和杂质等，收集上清液。再10000~15000×g，于4℃下离心10min 后，吸取中层澄清的尿液，进口1.5 mL 离心管分装，1mL每管，-80℃冻存。

培养细胞	10^7 个 $\times 2$	悬浮细胞：400~1000$\times g$ 离心 5-10min 收集细胞沉淀，用常温的 PBS 溶液重悬并离心清洗细胞三遍。细胞沉淀用1mL 1$\times$PBS重悬并精确计数，平均分装至新的 1.5mL 离心管中，400~1000$\times g$ 离心 5~10min，弃上清，液氮淬灭，-80$^{\circ}C$冻存。（遇冷的液体遇到活细胞，会刺激细胞改变代谢状态）。 贴壁细胞：方法1:采用胰酶消化并精确计数后，用常温的 PBS 清洗三次，用 1 ml PBS重悬细胞沉淀并平均分装至新的离心管中，400~1000$\times g$ 离心 5~10min，收集细胞沉淀，液氮淬灭，-80$^{\circ}C$冻存；方法2：如果已知细胞的精确数量，直接倒掉培养基，用生理盐水或 PBS 快速清洗三遍，弃上清，将培养皿放在液氮上淬灭细胞（防止液氮进入）。每皿（6cm；10cm的血建议按比例增加有机试剂的浓度，避免出现分层现象）加入1.2 mL -20$^{\circ}C$预冷的甲醇：乙腈：水（2:2:1）溶液，用细胞刮刀刮下细胞，并完全转移至1.5 mL 离心管中，于-80$^{\circ}C$冰箱保存。
微生物	10^7 个 $\times 2$	离心或用其他方法分离微生物和培养基，收集微生物至离心管中，弃上清，用常温PBS溶液清洗三遍。1 $\times$ PBS 重悬并精确计数，平均分装至新的1.5mL 离心管中，离心去上清，-80 $^{\circ}C$ 冻存。
土壤样品	10g	根据实验要求取地表下不同深度的土壤，表土样品需采集地表下 2-3cm 的样品，此层土壤有机物组成相对稳定，建议过80-100目筛，精确称量后等量分装，根据实验目的，选用常温或冰袋运输。 注：活性污泥样本必须-80$^{\circ}C$冻存，不得固液混合，要求干冰寄送。
体液	0.5mL $\times 2$	如采用刮板收集，建议玻璃、聚丙烯或者使用木质材料。离心取上清后分装，-80 $^{\circ}C$ 冷冻。
动物粪便	100mg $\times 2$	根据实验收集消化系统不同位置的粪便，精确称量后等量分装，不得固液混合，液氮速冻后-80 $^{\circ}C$ 冻存。
藻类	0.2g	根据不同藻类采取合适的离心力，分离的同时保证细胞完整，如1000 $\times g$ 离心 15min，弃上清，PBS 洗涤三次，离心取沉淀，分装到多个2mL 的离心管，不得固液混合，液氮速冻后-80 $^{\circ}C$ 冻存。
培养上清液	溶液 1mL-10mL 冻干粉 20mg 以上	收集培养上清于离心管中，400 $\times$ ~1000 $\times g$ 离心 10min 去除细胞，取上清 2000 $\times g$ 高速离心去除细胞碎片和沉淀，再取上清分装，超过 10mL 需浓缩或冻干，-80 $^{\circ}C$ 冻存。培养基不得含有色素成分（细胞培养可使用无酚红培养基），若必须添加，请与技术支持沟通具体成分，以免影响后续实验。
低浓度大体积	冻干粉 20mg 以上	对于低浓度大体积液体样品，代谢物浓度很低，为提取到足够的代谢物质，需提前对大量液体进行预处理。若单个样品需要处理体积超过10mL，需对样品进行浓缩，使体积小于5mL 再进行送样，推荐采用冻干技术进行代谢物富集。 如大体积液体中含有人为添加成份，如氯化钠、硫酸镁等盐类，表面活性剂、洗涤剂发泡成份，苏丹红等染色成分需及时沟通，以免影响后续实验。

注：

1. 其他上述未提及的样本，请联系技术人员。

技术服务

- 差异定量蛋白质组服务
ITRAQ/TMT
DDA/DIA、LFQ
- 靶向定量蛋白质组
基于 MRM/PRM 技术的
相对/绝对定量
- 其他蛋白质组实验
多肽组学定量、De Novo
蛋白质（组）定性
翻译后修饰组学
未知蛋白表征
蛋白相互作用
- 靶向代谢组学
基于 MRM 技术的相对/绝对定量
- 非靶向代谢
LC-MS 液质联用技术
GC-MS 气质联用技术
- 数据分析
蛋白质组/代谢组数据质控及挖掘
IPA 生物信息学分析

软件销售

- Denovo 及抗体测序软件
PeaksAB
- 靶向定量蛋白质组软件
SpectroDive
- DIA/SWATH 定量分析软件
Spectronaut

OmicSolution 成员来自于复旦大学、上海交大、中科院、二军大的蛋白质组、代谢组专业实验室，配备本领域广受好评及最新型号质谱、最权威且版本最新的分析软件，为您提供蛋白质组学、代谢组学的实验、软件销售、数据分析和应用培训等服务。

更多蛋白质组学技术信息请参阅：
www.omicsolution.com

若有任何疑问，欢迎来电或邮件咨询：

Phone: 18516591405
Email: support@omicsolution.com
marketing@omicsolution.com