



G-BIO 晶佰



# Simoa 生物标志物检测技术服务

## 样本采集及运输要求

杭州晶佰生物技术有限公司

**GBio Laboratory Service**

01

**Biomarker检测**

02

技术转移开发 (Homebrew)

03

实验技术培训

04

Demo测试



# 样本要求：人源性样本

**EDTA** 血浆 ✓

血清

CSF

其他：培养液/尿液...

## 样本类型

血液样本采集后及尽快分离血浆血清 (<1h)

处理血液样本 **避免溶血**：振荡-高低温等

避免使用 **黄疸/高血脂** 样本

澄清-避免纤维团块等杂质

## 样本采集

## 样本处理

**定量分装** (例：300ul/管)

使用无菌1.5 / 2ml EP管

脑脊液样本需使用**低吸附**管

非水性记号笔/耐低温标签

始终保持**-80°C**保存

避免**反复冻融**

## 样本体积

**血液样本：**

**单个试剂盒**单重复：200ul/样

**单个试剂盒**双重复：300ul/样

实验室可进行大体积样本分装操作

检测剩余样本可回寄 (客户承担费用)

注：

EDTA血浆可兼容大部分Simoa试剂盒，其他样本类型视具体试剂盒要求；

非推荐的样本类型建议先进行少量检测测试或提前与实验室确认；

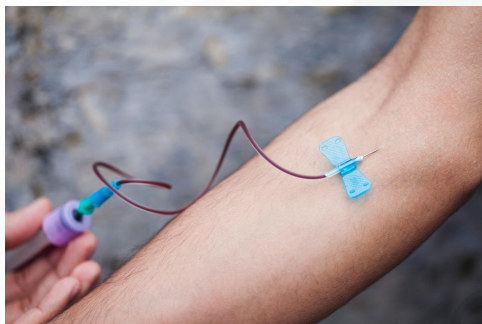
**血液样本检测Tau-pTau-Ab40/42**等相关标志物Assay只接受EDTA血浆；



# 血浆（人源）制备方法参考

$$\text{血浆（含纤维蛋白原）} = \text{全血（抗凝处理）} - \text{血细胞}$$

EDTA



充分颠倒混匀  
室温静置10min



2000-3000 rpm  
(1000-2000 x g)  
离心10min



## 01 血液采集

建议使用EDTA抗凝采血管（紫头盖）

采血过程避免溶血：

压脉时间-采血速度等

避免剧烈震荡，高低温处理

## 02 血浆分离

尽快离心分离出血浆并进行分装保存（<1h）

未分离前可暂存于2-8℃，不可冻存

避免溶血：离心力-离心时间

## 03 血浆分装

## 04 冻存

-80℃冻存  
避免反复冻融



300ul/管  
1.5ml EP管+冻存盒  
避免吸取下层红细胞  
简单标记并记录  
冻存盒保存

注：

仅供参考，其他可获得高质量血浆的制备方法均可；

Simoa商品化试剂盒 **不适用于全血** 样本检测，勿寄送全血样本；

全血冻存后将无法分离制备血浆，血液采集后需及时分离制备保存；

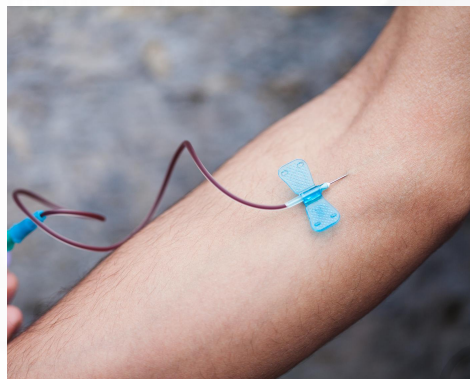
同个样本若需检测多个指标/试剂盒，为避免反复冻融，可寄送足量样本由实验室进行分装检测；

所有检测剩余样本均可干冰回寄（客户承担费用）；

# 血清（人源）制备方法参考

$$\text{血清（无纤维蛋白原）} = \text{全血} - \text{血细胞} - \text{纤维蛋白原}$$

普通采血管



室温直立静置  
30-60min

凝血

2000-3000 rpm  
(1000-2000 x g)  
离心10min

10ml

血清

~5ml

血细胞凝块

0ml



## 01 血液采集

建议使用普通血清采血管（**红头盖**）

**采血过程避免溶血：**

压脉时间-采血速度等

避免剧烈震荡，高低温处理

## 02 凝血

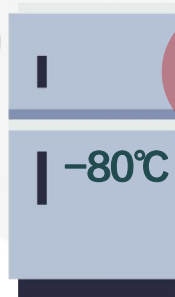
## 03 血清分离

尽快分离出血清并进行分装保存  
未分离前可暂存于2-8℃，不可冻存  
避免溶血：离心力-离心时间

## 04 血清分装

## 05 冻存

-80℃冻存  
避免反复冻融



300ul/管  
1.5ml EP管+冻存盒  
避免吸取下层红细胞  
简单标记并记录  
冻存盒保存

注：

仅供参考，其他可获得高质量血清的制备方法均可；

Simoa商品化试剂盒**不适用于全血**样本检测，勿寄送全血样本；

全血冻存后将无法分离制备血清，血液采集后需及时分离制备保存；

同个样本若需检测多个指标/试剂盒，为避免反复冻融，可寄送足量样本由实验室进行分装检测；

所有检测剩余样本均可干冰回寄（客户承担费用）；



# 脑脊液（人源）制备方法参考



## 01 腰椎穿刺

需由专业医生进行操作  
 建议使用普通腰椎穿刺针  
 穿刺点优先为L3-4或L4-5腰椎间隙  
 受试者取侧卧穿刺体位

## 02 脑脊液收集

弃去从针口流出的前2ml脑脊液  
 使用蛋白低吸附保存管收集后续脑脊液  
 1.5ml保存管建议收集0.5-1.2ml  
 10ml保存管建议收集5-8ml

## 03 脑脊液状态确认

正常脑脊液为透明澄清状  
 血液污染的样本需进行离心  
 若无法及时冻存，可2-8℃暂存<1周

## 04 按需分装

300-500ul/管  
 1.5ml低吸附离心管  
 简单标记并记录  
 冻存盒保存

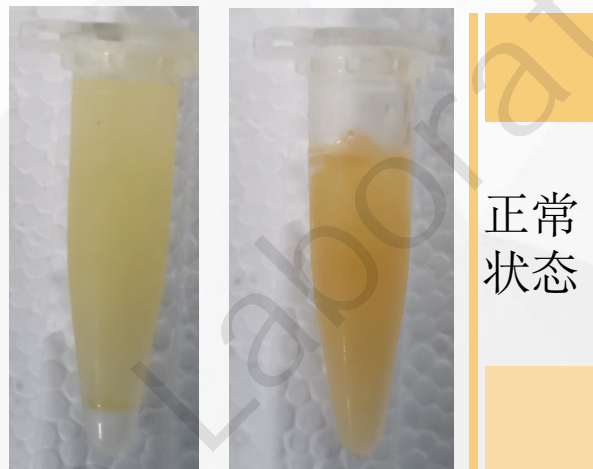
## 05 冻存

-80℃冻存  
 避免反复冻融



注：  
 腰椎穿刺手术要求较高，建议由专业医生进行；  
 需使用蛋白低吸附样本保存管；  
 尽量避免多次样本转移及离心操作；  
 蛋白低吸附保存管：  
 1.5ml规格：Sarstedt-72.703.600；Effendorf-0030108442；  
 10ml规格：Sarstedt-62.610.018

## 样本问题：溶血



由于红细胞破裂可能导致部分标志物含量变化

**不建议**使用溶血样本避免产生偏差较大的数据

若收到溶血样本实验室会告知样本情况确认是否进行检测

检测报告中将会注明样本溶血情况

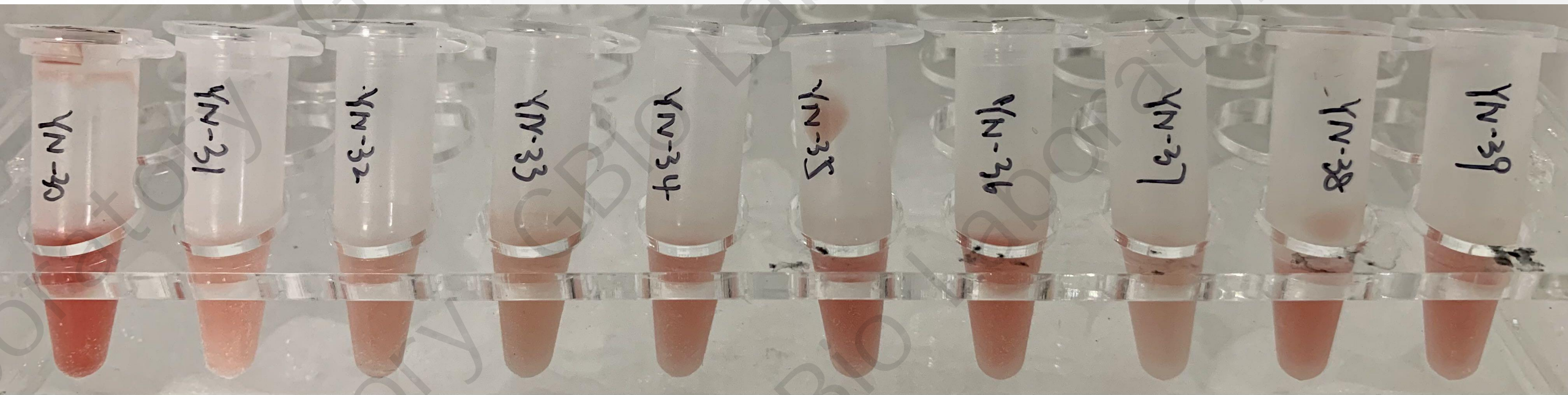
轻度/中度溶血一般会扩大稀释倍数**2/4x**

严重  
溶血

轻度溶血

中度溶血

中度溶血





## 样本问题：高血脂

高血脂样本：呈浑浊状态

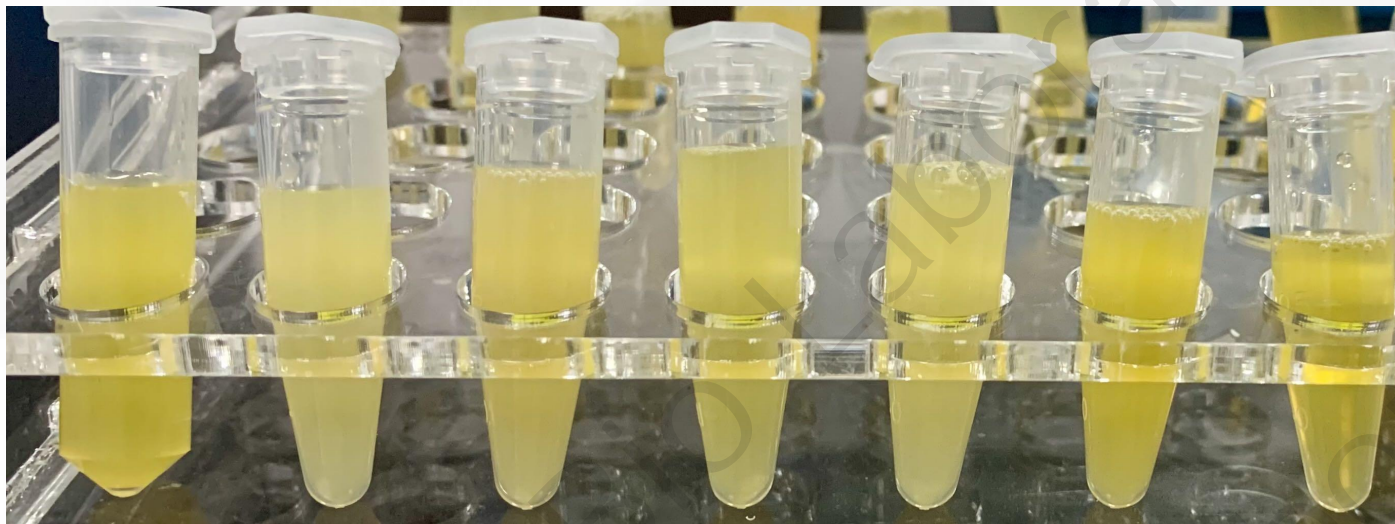
**不建议**使用高血脂样本

可能引起检测报错或结果偏差

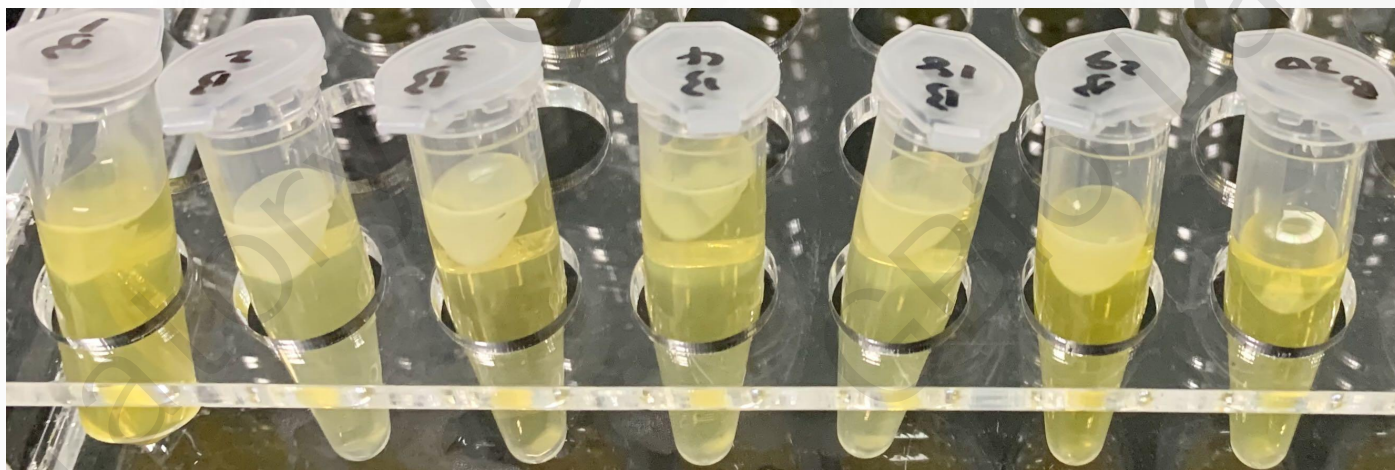
此类样本进行高速离心分层后取中间澄清部分进行检测

检测报告中将备注样本血脂情况

存在一定样本损失，建议额外提供50ul



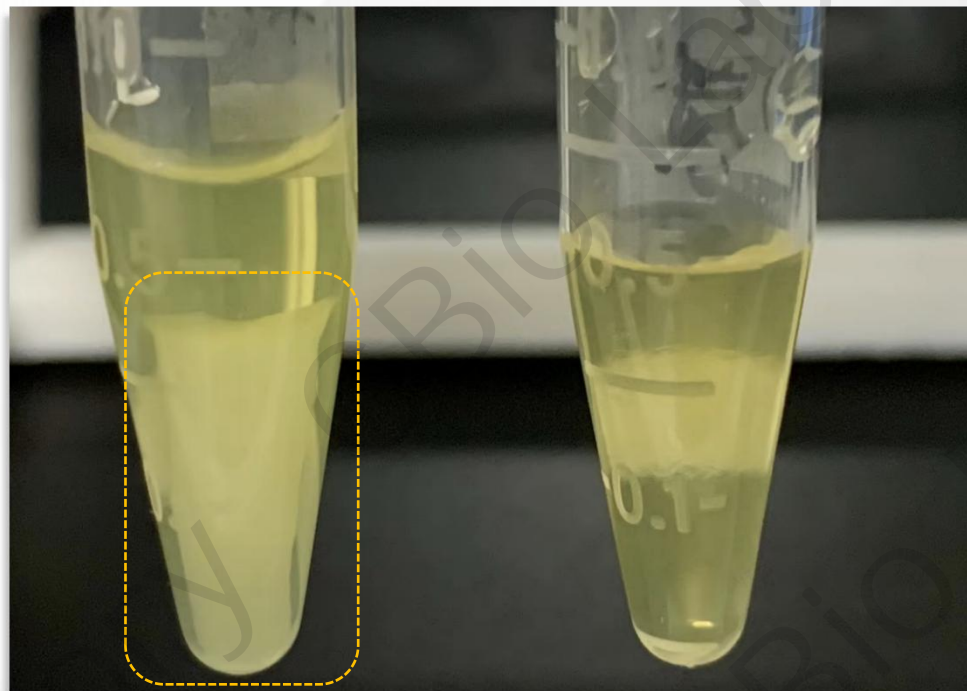
10000 × g, 5min离心





## 样本问题：团块

**Normal**



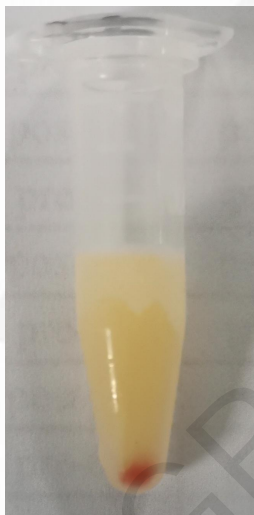
高速离心后



10000 × g, 5min



## 样本要求：其他问题



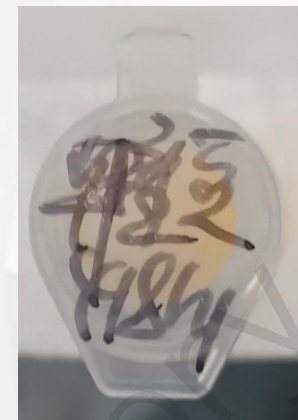
底部血点



标签掉落



样本溢出



标记模糊



**非水性**记号笔：红色记号笔容易脱色，首选**黑色**

耐低温标签（管壁）+ 数字/字母**简单字符**（冠盖），尽量避免中文标注

样本体积不超过保存管容量的**80%**，例：1.5ml离心管最多保存1.2ml样本体积；



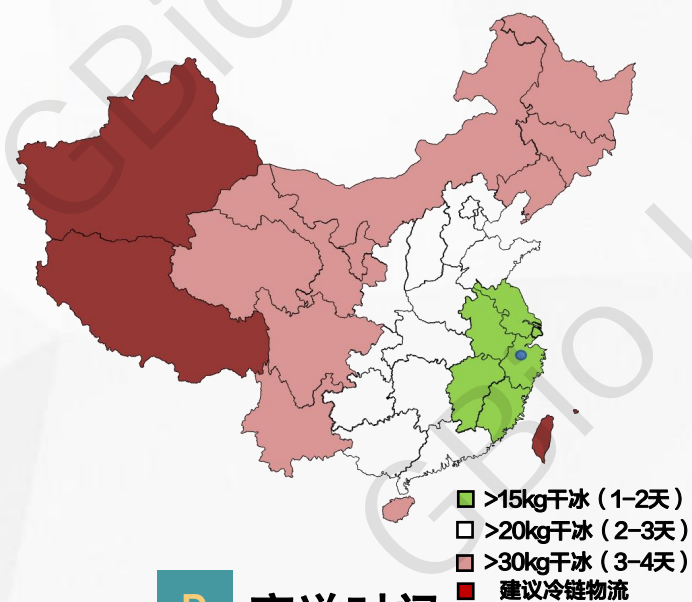
# 样本运输

## 1 常规商业物流 疫情期间不建议使用

需准备干冰并打包寄送

操作注意点较多

- 物流稳定区域
- 距离较近地区 (<3天)
- 小样本量运输需求
- 对检测费用限制较高



### A 样本保存容器

- 1.5/2ml 无菌EP管/冻存管
- 样本冻存盒保存
- 不建议使用塑料自封袋包装

### B 纯干冰(-80°C)

- 不能添加冰袋-碎冰等补充重量
- 优先使用小块碎干冰
- 视不同区域物流时间需15-30kg (不含样本及包装重量)



### C 样本/打包

- 大样本量建议分多个包裹运输/冷链物流
- 样本容器体积小于运输包装容量1/4
- 保证单个运输包装干冰充足
- 泡沫盒: 壁厚>3cm

### D 寄送时间

- 沟通讨论确定寄送时间
- 提前告知接收方实验室相关人员
- 尽量工作日能到样

## 2 专业生物冷链

- 生生物流 / 百奥泉 / 城市映急/大田物流 等
- 可到指定地点直接取样寄送
- 物流公司专人联系确认取样/送样时间
- 可靠性较高
- ◆ 费用: 物流运输费用相对较高
- ◆ 流程: 单独签订合同, 结算

- 疫情期间
- 距离较远/运输时间较长地区 ( $\geq 3$ 天)
- 大样本量运输需求
- 样本较为珍贵/特殊
- 项目要求

# 样本运输：自行打包寄送流程

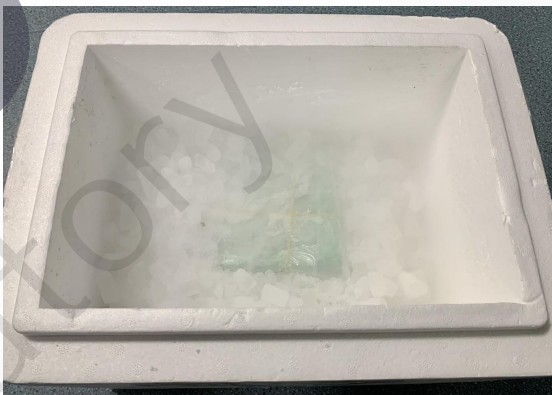
01



根据干冰的重量体积选取合适大小的泡沫箱：

- 填充90%以上的空间
- 外壁**厚度>3cm**

04



- 先倒入1/3干冰铺在底部然后放入样本盒
- 倒入剩余干冰埋没样本并**填满90%以上的空间**

02



样本预先保存或转移到合适的容器内：

- 冻存盒 + 1.5/2ml离心管
- 按顺序摆放样本（尽量与样本信息单保持一致）
- 寄送前填写好样本信息单并反馈至实验室

05



- 盖上泡沫盖压实胶带密封，接缝处缠绕>3圈
- 若泡沫盖与内部干冰间有较大空隙需用气泡膜填充

03



样本打包固定：

1. 若样本管较小，可在保存盒内填充纸质-棉质材料；
2. 保存盒用胶带或橡皮筋固定；
3. 放入自封袋固定（多盒样本可一起放入）

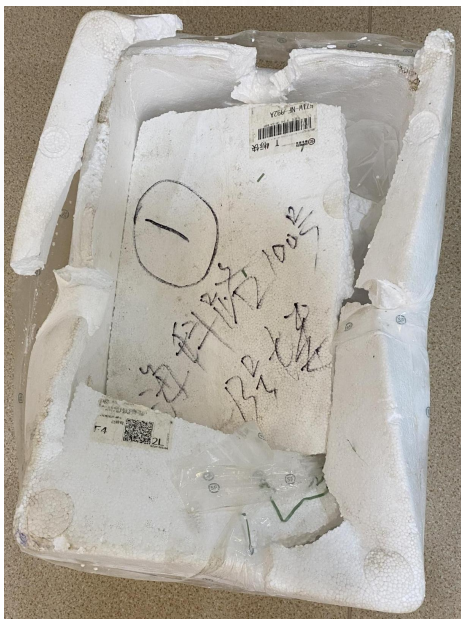
打包过程中注意避免样本冻融

样本寄出后及时反馈样本信息单及物流信息

\*干冰可联系当地冷链供应商或淘宝采购



# 样本运输：反面案例



保温箱破裂

泡沫盒厚度



样本管破/碎裂，样本散落

块状干冰 / 无保存容器



样本解冻/散落

冰袋运输



样本散落

保存盒未固定

## 小结:

1

### 样本准备

- 样本类型：血液样本优先使用EDTA血浆（可兼容大部分Simoa检测试剂盒）
- 其他血清、CSF等样本类型以具体试剂盒兼容性为准，非推荐的样本类型建议先进行少量检测测试；
- 血液样本中Tau-pTau-Ab相关标志物检测只接受 EDTA血浆；
- 送样体积：EDTA血浆/血清 单个试剂盒进行单重复检测**>200ul/样**（其他样本类型视试剂盒具体要求）；
- 血液样本采集后尽快分离制备血清-血浆，避免产生并使用严重溶血样本，避免黄疸/高血脂样本；
- 样本应澄清避免杂质：血清/血浆不含纤维蛋白、红细胞或其他颗粒物；
- 使用**非水性记号笔或耐低温标签**清晰标记样本名称（简单字符）；

2

### 样本保存

- 样本需放置在合适的保存容器内并密封（样本保存盒等），样本排列顺序尽量与信息单一致；
- 尽量使用实验室通用1.5/2ml离心管进行样本分装保存；
- 脑脊液样本需使用蛋白低吸附管进行保存运输；
- 若采集的样本未进行分装且需要进行多个指标的检测，可整管寄送，由实验室进行检测及分装，减少样本冻融；
- 样本采集分离后需-80℃保存，样本寄出前登记并填写样本信息单，寄出后将信息单反馈给对接联系人；

3

### 样本运输

- 使用足量干冰进行运输，不可添加冰袋及碎冰寄送：**2天需>15kg干冰，3天>20kg**；
- 样本数量较多的建议分开多个包装运输，样本容器体积应小于运输包装总容量的1/4；
- 疫情期间建议委托专业生物冷链物流进行运输；
- 使用厚实泡沫箱或同等保温容器装载运输，**泡沫箱壁厚度应>3cm**；

4

### 其他

- 所有检测剩余样本可按需干冰运输回寄，干冰及物流费用需客户承担；
- 数据结果交付时间一般为实验室收到并与客户确认样本及实验信息后的10个工作日内（具体时间可与联系对接人确认）。



# 杭州晶佰生物实验室: GBio Simoa Service



01

Biomarker检测

02

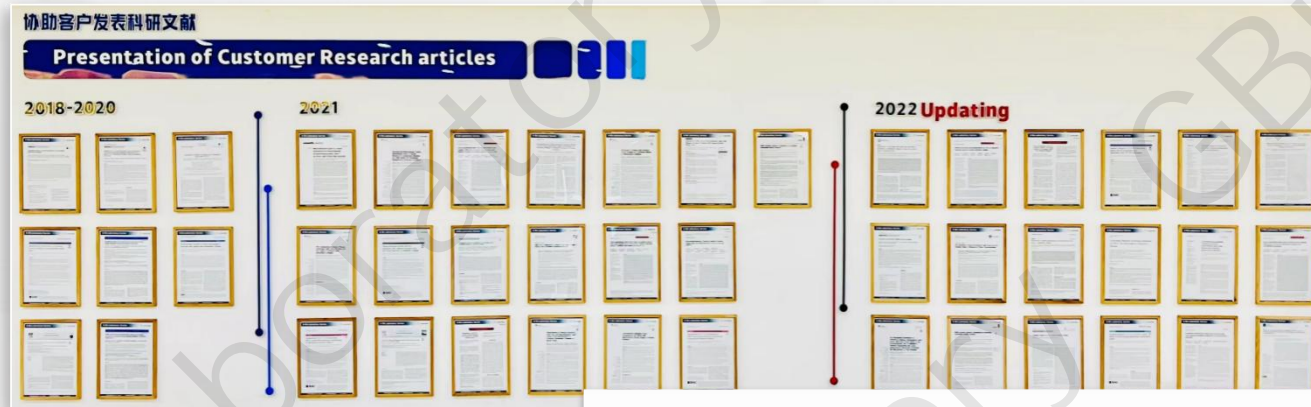
技术转移开发 (Homebrew)

03

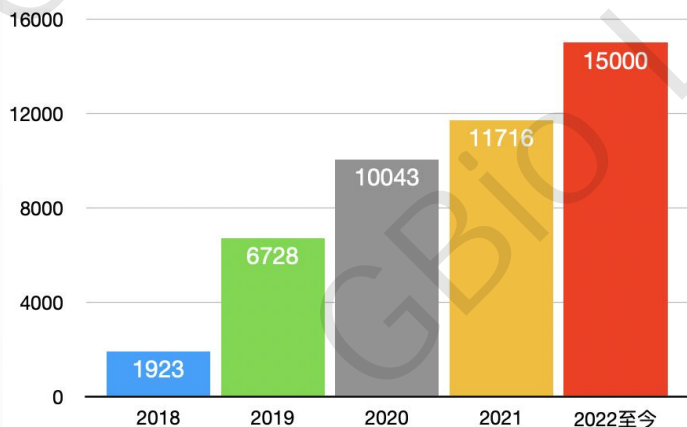
实验技术培训

04

Demo测试



- HDX-SPX
- 50+文献
- 4万+样本
- 经验丰富



Acta Neuropathologica  
<https://doi.org/10.1007/s00401-018-1891-2>

ORIGINAL PAPER

Physiological clearance of potential for tauopathies

Jun Wang<sup>1</sup> · Wang-Sher Zhen-Qian Zhuang<sup>1</sup> · Yu Jin-Tai Yu<sup>5</sup> · Zhian Hu<sup>6</sup>

Received: 14 February 2018 / R © Springer-Verlag GmbH Ger

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Neurofilament light chain is a promising serum biomarker in spinocerebellar ataxia type 3

Quan-Fu Li<sup>1†</sup>, Yi Dong<sup>1†</sup>, Lu Yang<sup>1†</sup>, Juan-Juan Xie<sup>1</sup>, Yin Ma<sup>1</sup>, Yi-Chu Du<sup>1</sup>, Hao-Ling Cheng<sup>2</sup>, Wang Ni<sup>1</sup> and Zhi-Ying Wu<sup>1\*</sup>



RESEARCH ARTICLE

Open Access

Dynamic changes of CSF sPDGFR $\beta$  during ageing and AD progression and associations with CSF ATN biomarkers

Jun Wang<sup>1,2†</sup>, Dong-Yu Fan<sup>1,2,3†</sup>, Hui-Yun Li<sup>1,2†</sup>, Chen-Yang He<sup>1,2</sup>, Ying-Ying Shen<sup>1,2</sup>, Gui-Hua Zeng<sup>1,2</sup>, Dong-Wan Chen<sup>1,2</sup>, Xu Yi<sup>1,2</sup>, Ya-Hui Ma<sup>4</sup>, Jin-Tai Yu<sup>5†</sup> and Yan-Jiang Wang<sup>1,2,6,7\*</sup>



## 联系方式:



杭州晶佰生物技术有限公司

浙江省杭州市余杭区良渚街道金昌路2073号2-3号楼6楼

0571-86800217

hyshi@igeneseq.com

huangwei@igeneseq.com

寄件地址及收件人信息详见样本信息登记表