

**YEASEN**

聚焦生命科学工具，让世界更健康更快乐

**YEASEN**

# 生殖健康NGS 解决方案



扫码关注  
了解更多工业资讯



扫码进入翌圣商城  
查看更多活动信息

Tel: 400-6111-883

E-mail: [marketing@yeasen.com](mailto:marketing@yeasen.com)

[www.yeasen.com](http://www.yeasen.com)

# 目录

前言篇 01

产品一览表 03

## 产品介绍

<b>01</b> 孕前NGS检测方案 06	<b>02</b> 产前NGS检测方案 10
● PGT检测产品解决方案 06	● NIPT检测解决方案 10
● 携带者筛查产品解决方案 08	● CNV-Seq产品解决方案 13
<b>03</b> 新生儿NGS检测方案 16	<b>04</b> 建库配套产品系列 22
● 全基因组测序解决方案 16	● 建库接头 22
● 全外显子捕获测序解决方案 19	● 磁珠 25
● 多重扩增子建库解决方案 20	● 定量产品 26
	● 相关仪器、耗材 31

## 前言篇



一级预防：孕前检测



二级预防：产前检测



三级预防：新生儿检测

每年9月12日是中国预防出生缺陷日。《“健康中国2030”规划纲要》明确要求，将重点出生缺陷疾病纳入综合防控方案，建立完善出生缺陷防治体系。世界卫生组织倡导，出生缺陷采取三级预防策略。

国家卫生健康委发布《出生缺陷防治能力提升计划（2023—2027年）》，提出坚持预防为主、防治结合，围绕婚前、孕前、孕期、新生儿和儿童各阶段，聚焦提升出生缺陷防治服务能力，促进出生缺陷防治工作高质量发展，预防和控制严重出生缺陷发生，减少出生缺陷所致婴幼儿死亡及先天残疾，更好满足群众健康孕育的需求。

高通量测序（NGS）技术平台因其检测通量、成本和效率等方面的优势，展现了极其广阔的应用前景。NGS在临床应用领域，从2014年无创产前基因检测（NIPT）试点成功开始，逐渐拓展到胚胎植入前遗传学诊断/筛查（PGT）、携带者筛查、遗传病诊断、肿瘤伴随诊断等领域，已覆盖人的生命全周期。基于NGS技术平台的无创产前DNA检测技术（NIPT）迄今为止被认为是最先进的一项筛查技术。

翌圣生物作为生命科学工具供应商，长期为IVD企业提供高品质、高性价比的原料，积极协助应对生殖健康检测，可为客户提供孕前、产前和新生儿遗传病NGS检测产品及定制化解决方案。

### 生殖、遗传学NGS检测常见类别

类别	无创产前基因检测-NIPT	基因组拷贝数变异测序技术-CNV-seq	全外显子测序-WES	全基因组测序-WGS	胚胎植入前染色体非整倍体检测-PGT-A	胚胎植入前单基因遗传病检测-PGT-M	胚胎植入前染色体结构异常检测-PGT-SR
检测类型	染色体数目异常	染色体变异检测	基因组功能基因编码序列的遗传变异	基因组功能基因编码序列的遗传变异	胚胎植入前染色体非整倍体检测	胚胎单基因遗传病检测	染色体结构异常
样本类型	孕妇外周血	羊水、绒毛、脐带血、流产组织、外周血	基因组DNA样本、全血、组织样本等	血液、组织、羊水等	胚胎细胞，囊胚期外滋养层细胞	胚胎细胞，囊胚期外滋养层细胞	胚胎细胞，囊胚期外滋养层细胞
检测范围	全染色体非整倍体	全染色体非整倍体、大片缺失/重复及全基因组CNVs	染色体数目异常、拷贝数变异(CNV)、单个碱基的变异(SNV)和小片段的插入/缺失变异(indel)	全染色体非整倍体	全染色体非整倍体	家系已知单基因遗传病	染色体重排(易位、倒位等)
测序数据量	3.5 M以上; 6 M以上	3.5~10 M reads或更多	10 G左右 (平均测序深度100x以上)	90 G左右 (30x)	1 M reads左右	1 M以上reads	高于30万reads

### 生殖健康NGS检测流程





产品一览表  
Product List

■ 样本处理系列

产品	产品名称	货号
cfDNA 提取试剂	MolPure <sup>®</sup> Magnetic Cell-Free DNA Kit 磁珠法游离 DNA 提取试剂盒	18382ES
血液 DNA 提取试剂	MolPure <sup>®</sup> Magnetic Blood DNA Kit 磁珠法血液 DNA 提取试剂盒	18504ES

■ 生殖健康NGS检测系列

产品	产品名称	货号	
孕前检测系列	DNA 酶切法建库	Hieff NGS <sup>®</sup> C169P1 OnePot Pro DNA Library Prep Kit	13570ES
		Hieff NGS <sup>®</sup> OnePot Pro DNA Library Prep Kit V2	12195ES
产前检测系列	机械法建库试剂	Hieff NGS <sup>®</sup> Ultima Pro DNA Library Prep Kit 全能型 DNA 建库试剂盒	12197ES
		Hieff NGS <sup>®</sup> Ultima Pro DNA Library Prep Kit 全能型 DNA 建库试剂盒	13577ES
新生儿检测系列	酶切法建库试剂	Hieff NGS <sup>®</sup> OnePot Pro DNA Library Prep Kit V2	12195ES
		Hieff NGS <sup>®</sup> OnePot Pro DNA Library Prep Kit V3	12194ES
	全外显子捕获试剂	Hieff NGS <sup>®</sup> Human All Exon Probes	12244ES
		Hieff NGS <sup>®</sup> Hyb & Wash Kit	12245ES
		Hieff NGS <sup>®</sup> Universal Blocking Oligo (with cot-1)	12246ES
		Hieff NGS <sup>®</sup> Hyper Enrichment Beads	12248ES

■ 生殖健康NGS检测系列

产品	产品名称	货号	
建库必备	DNA 纯化、分选磁珠	Hieff NGS <sup>®</sup> DNA Selection Beads 分选磁珠(完美替换 AMPure XP Beads)	12601ES
	Qubit 双链 DNA 定量	1 × dsDNA HS Assay Kit for Qubit <sup>®</sup>	12642ES
	Qubit 双链 DNA 定量 预混液	dsDNA HS Assay Kit for Qubit <sup>®</sup>	12640ES
	Qubit 双链 DNA 定量	dsDNA BR Assay Kit	12643ES
	Qubit 单链 DNA 定量	ssDNA Assay Kit	12645ES
	qPCR 文库定量	Hieff NGS <sup>®</sup> Library Quantification Kit for Illumina, qPCR Master Mix	12302ES
		Hieff NGS <sup>®</sup> Library Dilution Buffer	12303ES
		Hieff NGS <sup>®</sup> Library Quantification Kit for Illumina, DNA Standard(1-6)	12307ES
	Illumina 单端完整接头	Hieff NGS <sup>®</sup> Complete Adapter Kit for Illumina <sup>®</sup> , Set1/Set2	13519ES~ 13520ES
	Illumina 平台 UDI 接头 (板式)	Hieff NGS <sup>®</sup> Stubby UDI Primer Kit for Illumina <sup>®</sup> , Set1/Set2/Set3/Set4	12327ES- 12330ES
	MGI 单端完整接头	Hieff NGS <sup>®</sup> Complete Adapter Kit for MGI <sup>®</sup> ,Set2/Set3	13361ES~ 13362ES
	MGI 平台 UDI 接头 (板式)	Hieff NGS <sup>®</sup> Unique Dual Barcode Adapter Kit for MGI <sup>®</sup> ,Set1/Set2/Set3/Set4	13350ES~ 13353ES
其他模块	打断模块	Hieff NGS <sup>®</sup> OnePot Pro Fragmentation Reagent	12619ES
	连接模块	Hieff NGS <sup>®</sup> Ultima DNA Ligation Module for kit	12804ES
	扩增模块	2 × Ultima Amplification Mix	12620ES
		2 × Ultima HF Amplification Mix for MGI	13344ES
	通用文库转化试剂	Hieff NGS <sup>®</sup> Universal Library Convert Kit	13342ES
	环化	Hieff NGS <sup>®</sup> Fast-Pace DNA Cyclization Kit for MGI	13341ES
Hieff NGS <sup>®</sup> Dual Barcode Fast-Pace DNA Cyclization Kit for MGI		13340ES	
Hieff NGS <sup>®</sup> Fast-Pace DNA Cyclization Kit		13339ES	

■ 相关仪器耗材测系列

产品	产品名称	货号
全自动核酸提取仪	Auto-Pure32A 全自动核酸提取仪	80501ES
	96 通道自动化核酸提取仪	80510ES
自动化工作站	MGISP-960 High-throughput Automated Sample Preparation System	80540ES
其他仪器	低速离心机	80150ES
	PCR 金属磁力架	80460ES
	涡旋混匀仪	80170ES

耗材产品	产品名称	货号
吸头	10 μL 滤芯袋装吸头	83012ES
	200 μL 滤芯袋装吸头	83042ES
	1000 μL 滤芯袋装吸头	83091ES
EP 管	1.5 mL 无色离心管	83503ES
	2.0 mL 无色离心管	83504ES
	0.5 mL 薄壁离心管	83509ES
PCR 反应管	0.1 ml 96 孔 PCR 板-半裙边, 透明	83551ES
	0.2 ml 96 孔 PCR 板-半裙边, 透明, 印刷, 黑字	83552ES
	0.1 ml 96 孔 PCR 板, 白色, 无裙边	83553ES
	0.1 ml 96 孔 PCR 板, 无色透明, 无裙边	83554ES
	0.2 ml 96 孔 PCR 板, 透明, 无裙边	83555ES
	qPCR 压敏封板膜, 内附刮板	83622ES
	0.1 ml PCR 八联排+光学平盖, 透明	83601ES
	0.2 ml PCR 八联排+光学平盖, 透明	83602ES
	0.1 ml PCR 八联排, 平盖, 白色	83603ES
0.2 ml PCR 八联排, 平盖, 白色	83604ES	
Qubit 定量管	Qubit 专用检测管	83509ES

■ 实验室防污染系列

仪器产品	产品名称	货号
核酸清除剂	DNA/RNA Remover	19702ES

## 孕前NGS检测方案

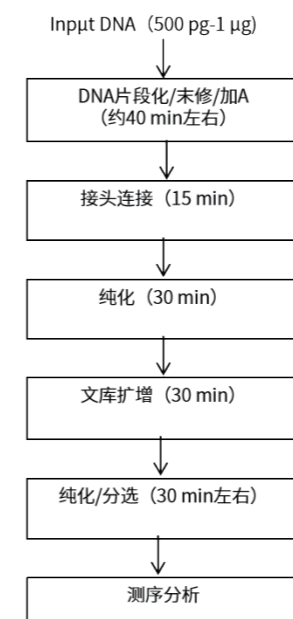
孕前NGS检测试剂, 一般包括三种: 非整倍体植入前基因检测 (PGT-A)、单基因疾病植入前基因检测 (PGT-M) 和结构重排植入前基因检测 (PGT-SR)。但PGT-A为国内唯一获得NMPA批准产品, 通常是夫妇在试管婴儿治疗中首先进行的基因检测, 一般建议在PGT-M和PGT-SR之前进行。PGT检测是基于WGA产物的测序技术, WGA产物可使用片段化酶法、转座酶法等进行文库构建或通过多重扩增后进一步建库测序, 其中片段化酶法建库因其操作简便而被广泛使用。

### PGT检测产品解决方案

#### 方案1.DNA酶切建库

#### Hieff NGS® C169P1 OnePot Pro DNA Library Prep Kit (Cat#13570)

DNA常规酶切建库流程  
(Cat#13570, 建库时长约2.5 h)



通用性强

适配多种WGA产物 (DOOP-PCR、MDA、MALBAC等)

建库效率高

搭配高效连接酶, 文库转化率高于80%

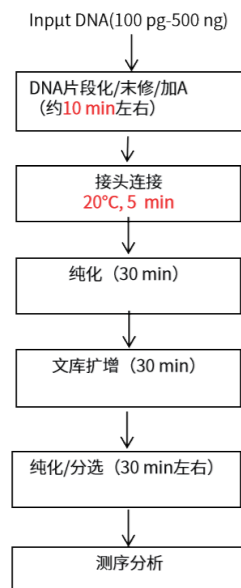
严格品控

批间差和性能质控稳定

方案2. DNA转座酶法建库

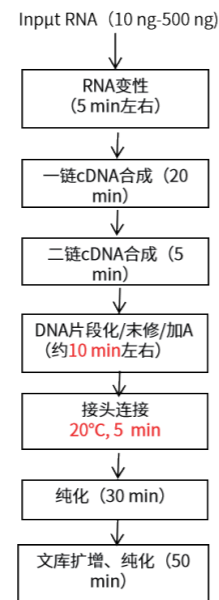
DNA快速酶切建库流程

(Cat#12316, 建库时长约1.75h)



DNA&RNA共建库

(13488+12316, 时长约2.5h)



性能展示

建库试剂盒	DNA样本和投入量	建库条件	接头	循环数
常规酶切建库 13570	WGA产物 (MALBAC法) 投入量100 ng左右	打断30°C 25 min, 加A 20 min, 接头 连接15 min	MGI长接头 (稀释 10倍加5 μL)	6 cycle
供应商A*				
性能表现				

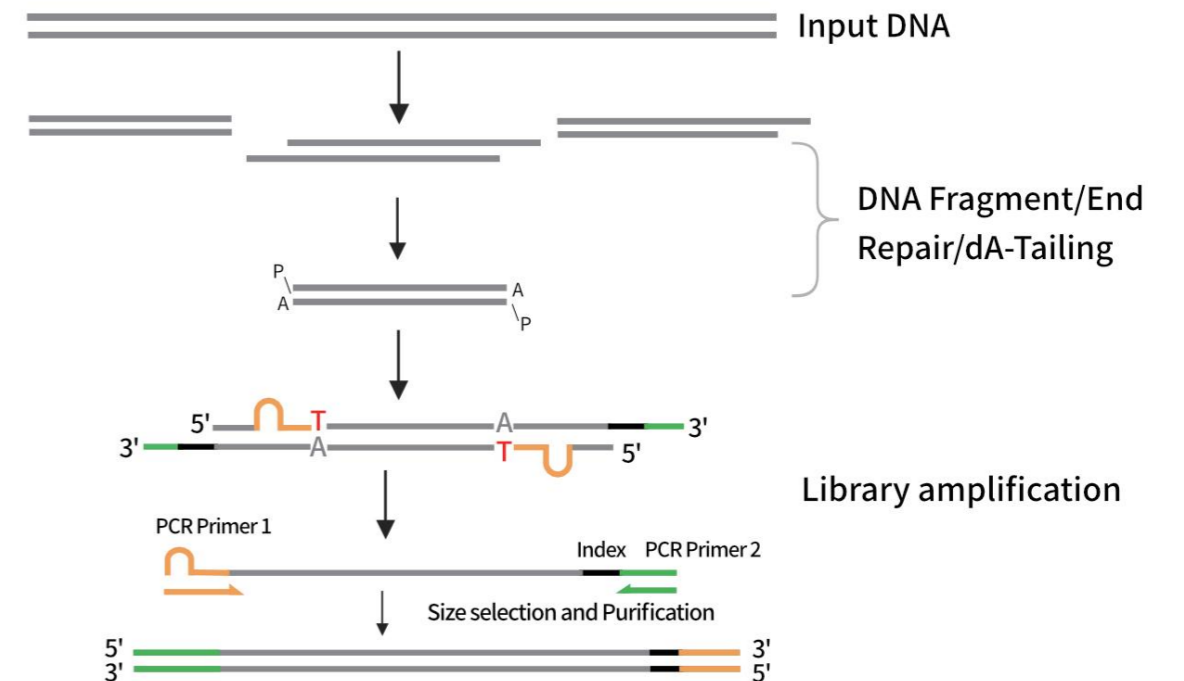
携带者筛查产品解决方案

2021年, ACMG推荐所有怀孕和计划怀孕的人群都应进行第三层的携带者筛查方案, 筛查携带率 $\geq 1/200$ 的常染色体隐性遗传病和X连锁隐性遗传病。携带者筛查可以帮助育龄夫妻尽早了解自身单基因隐性遗传病致病变异的携带情况, 提示可能面临的生育风险, 进一步预防出生缺陷。携带者筛查NGS产品大多基于酶切建库搭配Panel捕获测序方案。

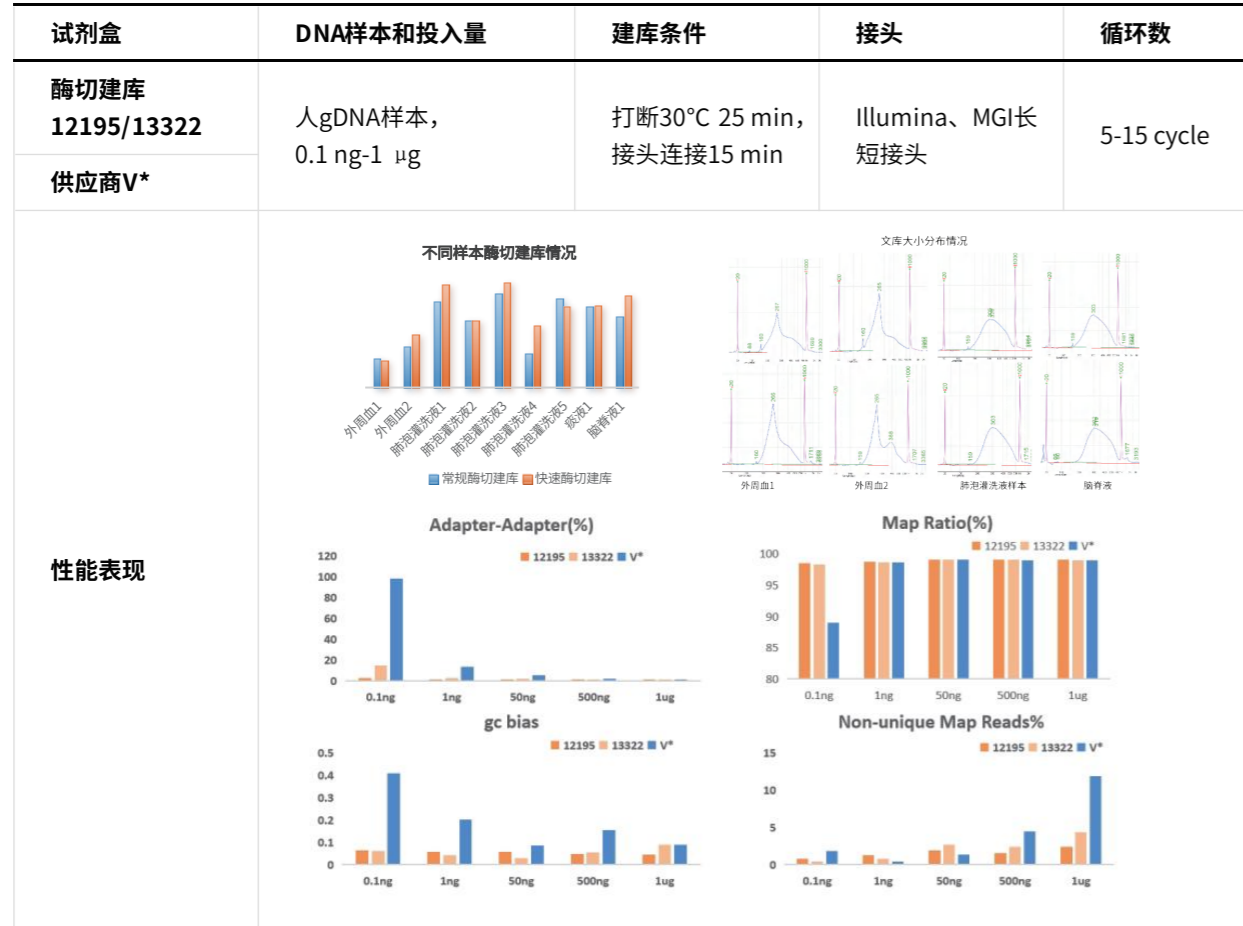
方案1. DNA酶切建库

Hieff NGS® OnePot Pro DNA Library Prep Kit V2 (Cat#12195)

建库流程



酶切建库性能展示



# 产前NGS检测方案

传统的产前筛查依赖于超声成像、母体血清学标志物,存在检出率低,假阳性高等局限性,基于 NGS 的无创产前检测 (NIPT) 是当下最全面和应用广泛的方法,可检测染色体非整倍体和微缺失/微重复综合征。

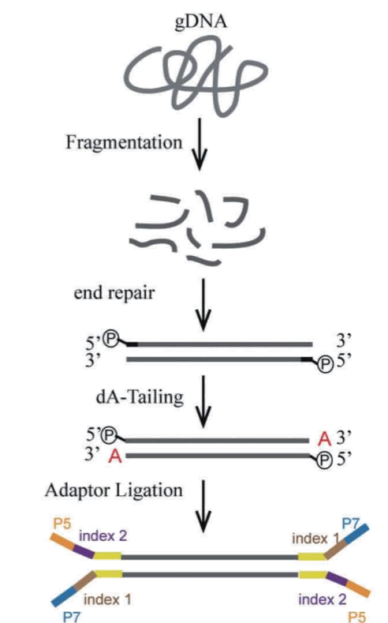
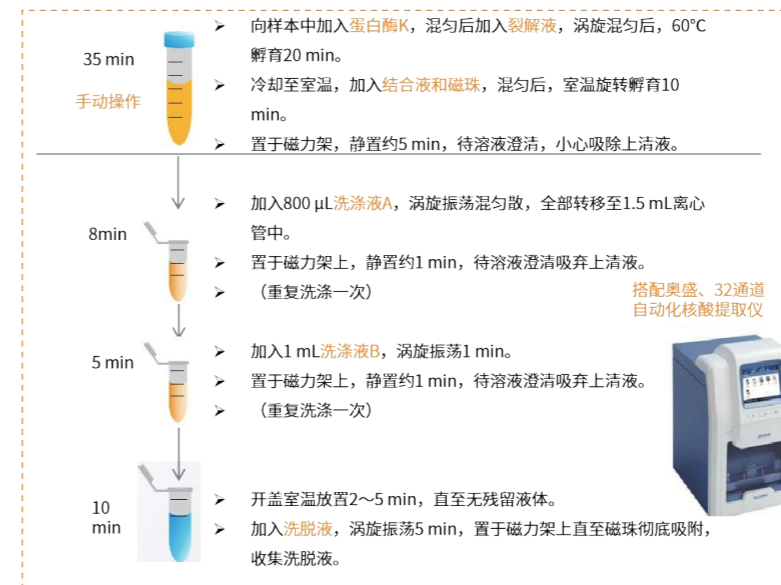
随着2019年4月,《低深度全基因组测序技术在产前诊断中的应用专家共识》的发表,CNV-seq在产前诊断、“流产组织”遗传病因排查等方面的临床应用价值越来越重要。

## NIPT/NIPT-Plus检测解决方案

### 方案1.cfDNA提取试剂

### MolPure® Magnetic Circulating Cell-Free DNA Kit(Cat# 18382ES)

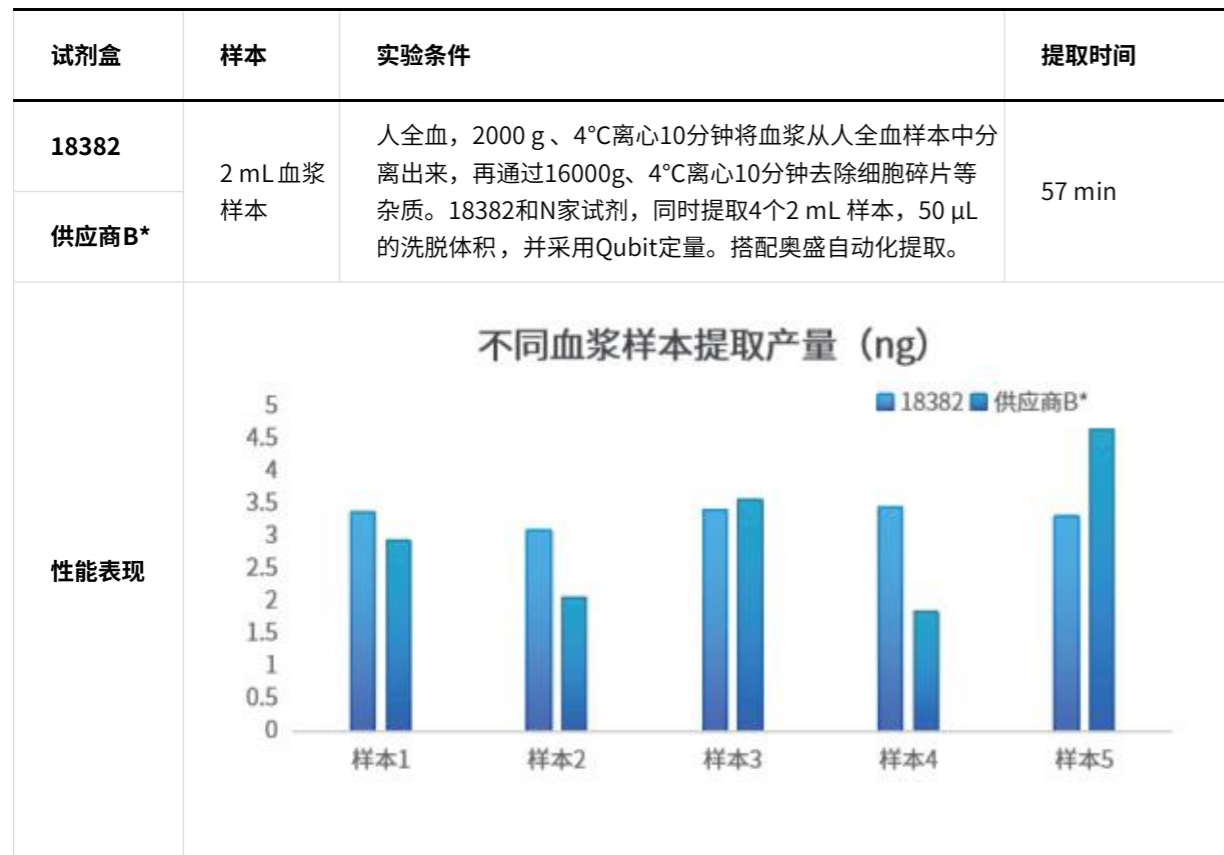
#### 提取流程



产品优势

- **提取得率高**: 相同样本提取的核酸浓度高, 尤其对短片段的回收效率高;
- **提取样本质量好**: 提取的核酸建库, 文库质量高;
- **样本适用性强**: 能够适用于0.3-4 mL体积的血浆样本游离DNA提取, 兼容游离DNA保存用采血管或普通EDTA采血管采集样本;

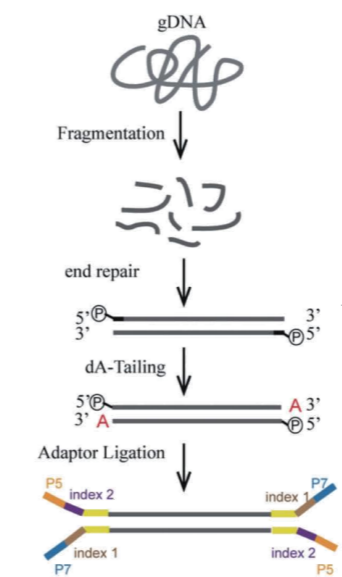
提取性能展示



方案2. 机械法建库试剂

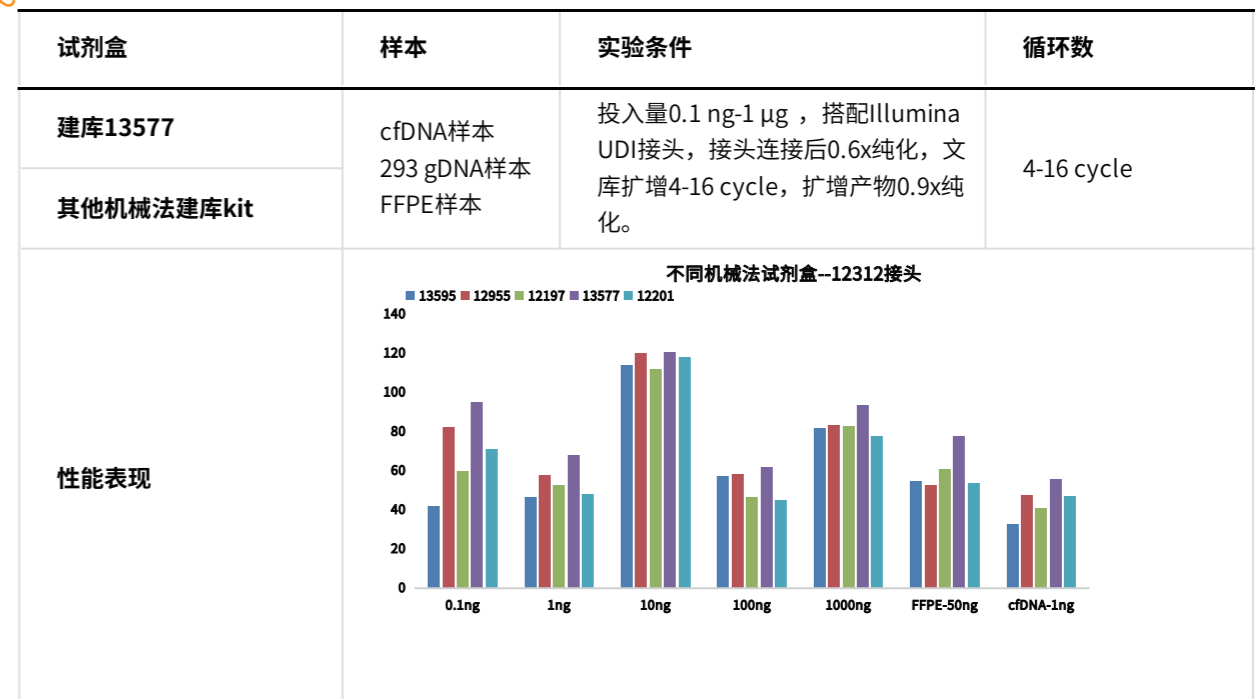
Hieff NGS® DNA Library Prep Kit (Cat#13577)

建库流程



- 适用 100 pg-1 μg 所有 DNA 样本
- 主要应用于肿瘤精准医疗领域的FFPE样本的机械法建库、cfDNA样本的直接建库、NIPT领域的血浆样本的建库, 支持PCR-Free文库
- 在中低投入情况下, 文库产出较高; 接头连接效率高、Duplication低、接头自连率低; 针对低质量FFPE样本建库效率高。

机械法建库应用性能展示




## CNV-Seq检测解决方案

### 方案1.血液/组织DNA提取试剂

#### MolPure® Magnetic Blood DNA Kit (18504ES)

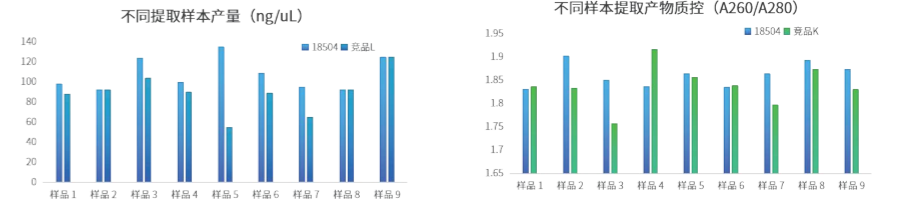
#### 提取流程

28 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>取血液样本200 μL，加入300 μL裂解液，涡旋混匀。</li> <li>加入20 μL蛋白酶K溶液，涡旋混匀，置于65°C金属浴中加热15 min；</li> <li>冷却至室温，加入20 μL磁珠悬浮液，350 μL异丙醇，旋转混匀10 min；</li> <li>磁力架上静置约3 min，直至澄清，小心吸弃液体。</li> </ul>	<p>可搭配奥盛32通道自动化核酸提取仪</p> 
5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>加入700 μL漂洗液*，涡旋振荡混匀。</li> <li>磁力架上静置约2 min，直至澄清，小心吸弃液体。</li> <li>重复洗涤1遍</li> </ul>	
5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>向离心管中加入700 μL洗涤液*，涡旋振荡混匀。</li> <li>磁力架上静置约2 min，直至澄清，小心吸弃液体。</li> <li>重复洗涤1遍</li> </ul>	
10 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>开盖室温放置2~5 min，直至无残留液体。</li> <li>加入50-100 μL洗脱液，涡旋振荡使磁珠分散，置于65°C金属浴中孵育8 min，置于磁力架上直至磁珠彻底吸附，收集洗脱液。</li> </ul>	

#### 产品优势

- 提取得率高, 纯度好: 260/280在1.8-2.0之间;
- 样本适用性广: 适用于新鲜血液、冻存血、血细胞等样本;
- 仪器适配性强: 试剂形式多样化, 适用于市售各种全自动核酸提取仪进行高通量提取;
- 安全无毒: 试剂不含酚、氯仿等有毒物质。

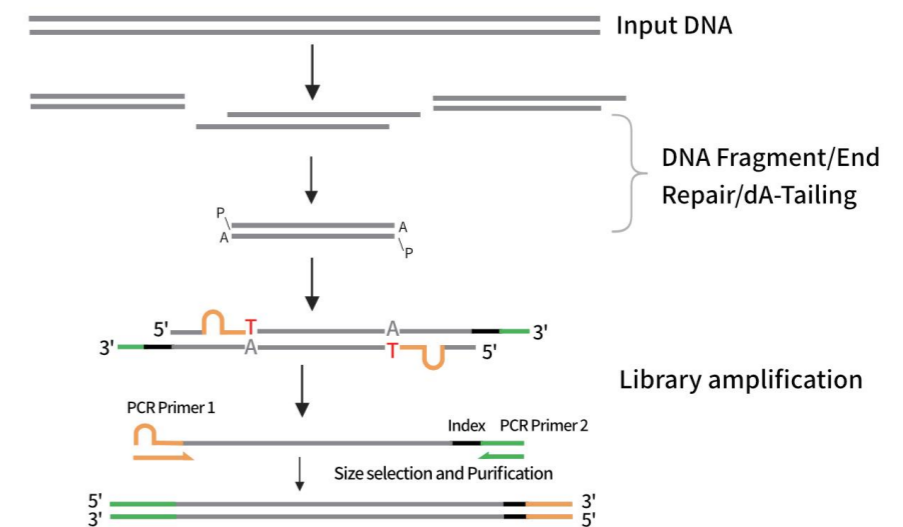
#### 提取性能展示

试剂盒	样本和投入量	实验条件	提取时间
提取试剂18504	血上样量300 μL	搭配奥盛32通道自动化核酸提取仪 洗脱体积70 μL	48 min
供应商K*			
性能表现			

### 方案2.酶切法建库试剂

#### Hieff NGS® OnePot Pro DNA Library Prep Kit V2 (Cat#12195)

#### 建库流程



性能展示

试剂盒	样本和投入量	实验条件	循环数
建库试剂12195	人gDNA样本30、200和800 ng	打断时间37°C 15 min。4°C、25°C和30°C环境下放置4周	4-7 cycle
性能表现			

## 新生儿NGS检测解决方案

当前我国每年新增出生缺陷儿约80~120万, 出生缺陷总发生率约为4%~6%。儿童遗传病患者数量超过1000万人, 每年新增遗传病患者近100万人。全球已发现的罕见病约7000多种 (80%的罕见病由遗传因素导致的), 针对这些遗传病患者, 平均需要5-8年才能实现确诊, 诊断成本超过5万元, 且有效治疗率仅有5%。新生儿疾病筛查存在较大的需求。

目前遗传病基因检测技术主要应用在染色体病、单基因病、线粒体病的辅助诊断, 但每种类型的疾病适用的检测方法不尽相同, 按检测范围不同分为疾病靶向基因测序(panel)、全外显子组测序(WES)以及全基因组测序(WGS), 相应的覆盖基因数目增加, 周期和成本对应提升。

## WGS检测产品解决方案

### 方案1. 血液/组织DNA提取试剂

#### MolPure® Magnetic Blood DNA Kit (18504ES)

#### 提取流程

**28 min**

**5 min**

**5 min**

**10 min**

- 取血液样本200 μL, 加入300 μL裂解液, 涡旋混匀。
- 加入20 μL蛋白酶K溶液, 涡旋混匀, 置于65°C金属浴中加热15 min;
- 冷却至室温, 加入20 μL磁珠悬浮液, 350 μL异丙醇, 旋转混匀10 min;
- 磁力架上静置约3 min, 直至澄清, 小心吸弃液体。
- 加入700 μL漂洗液\*, 涡旋振荡混匀。
- 磁力架上静置约2 min, 直至澄清, 小心吸弃液体。
- 重复洗涤1遍
- 向离心管中加入700 μL洗涤液\*, 涡旋振荡混匀。
- 磁力架上静置约2 min, 直至澄清, 小心吸弃液体。
- 重复洗涤1遍
- 开盖室温放置2~5 min, 直至无残留液体。
- 加入50-100 μL洗脱液, 涡旋振荡使磁珠分散, 置于65°C金属浴中孵育8 min, 置于磁力架上直至磁珠彻底吸附, 收集洗脱液。

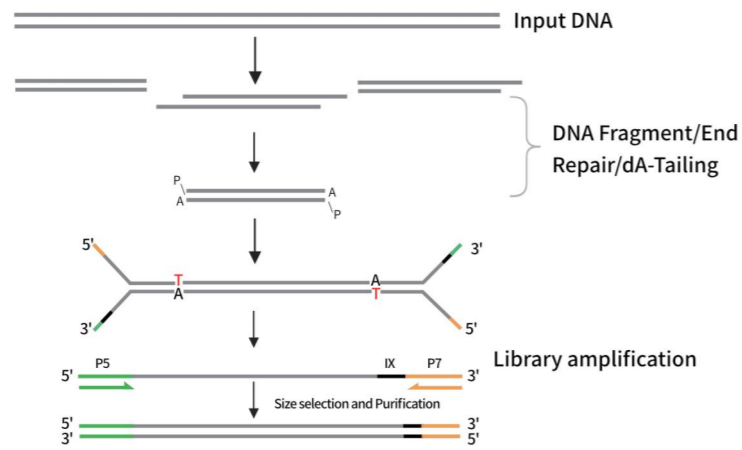
可搭配奥盛32通道自动化核酸提取仪



方案2.酶切法建库试剂

Hieff NGS® OnePot Pro DNA Library Prep Kit V3 (Cat#12194)

产品流程

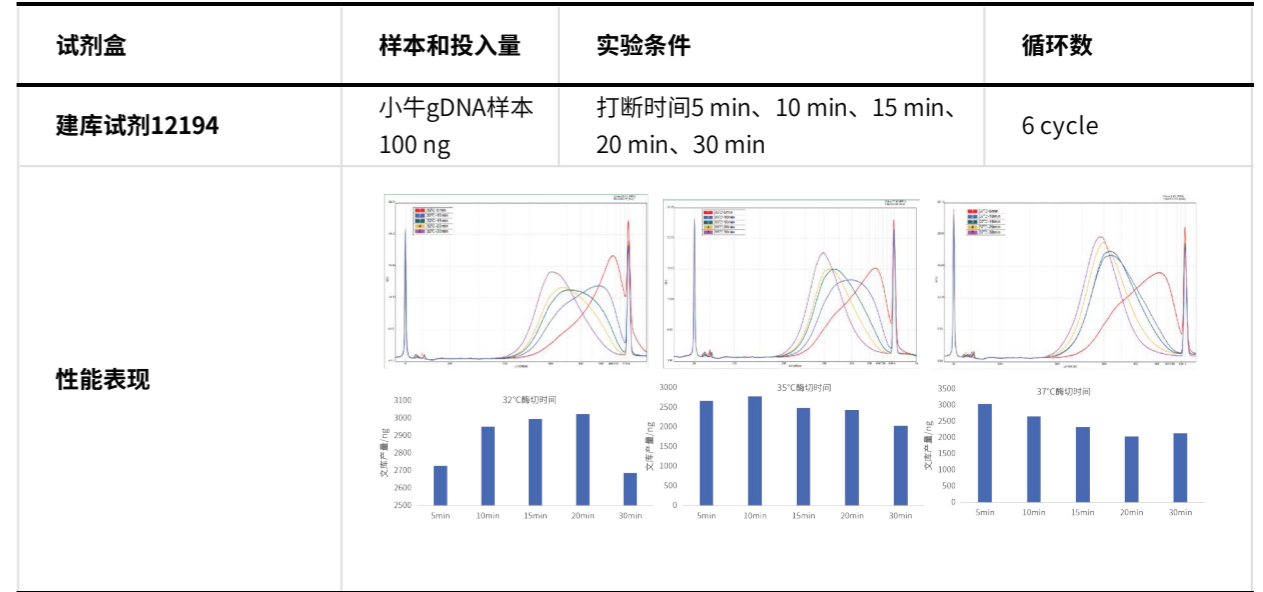


产品优势

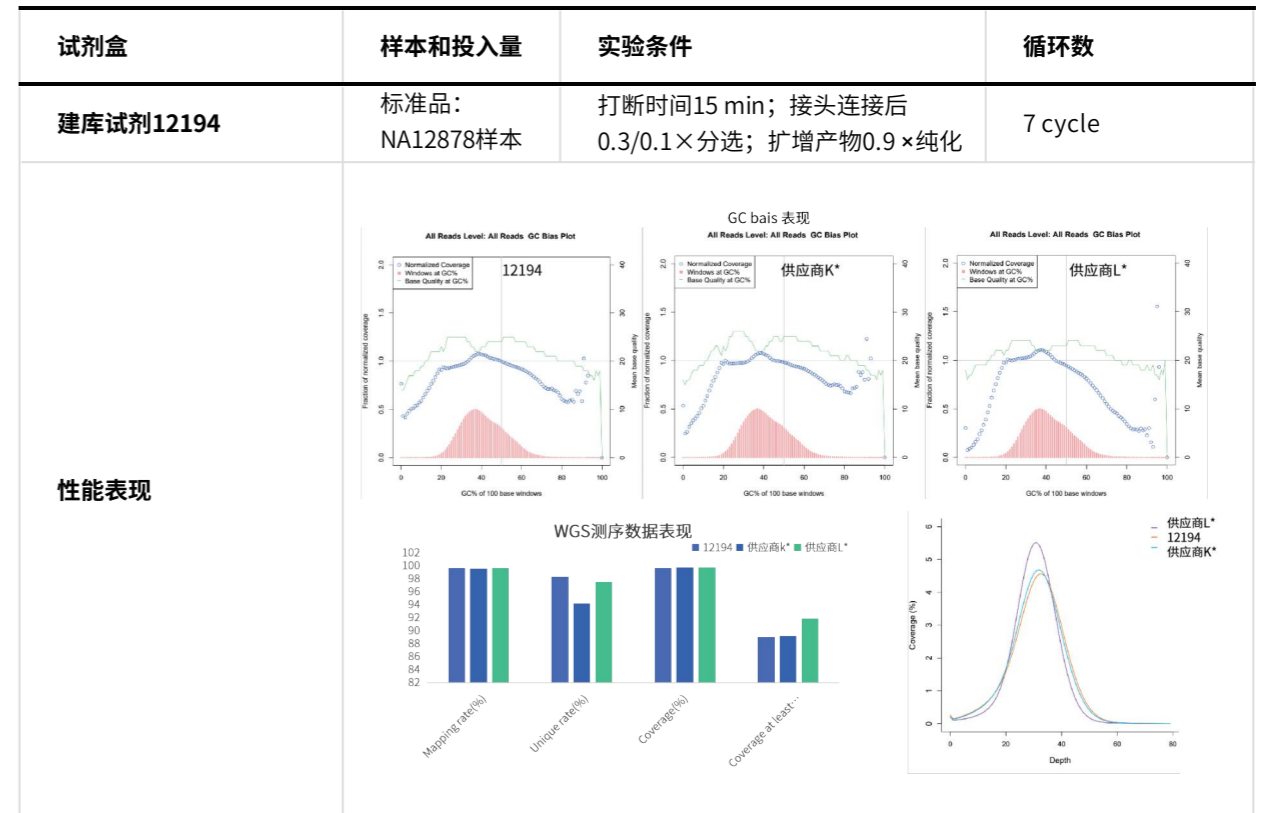
- 兼容广: 兼容Illumina、MGI平台, 兼容PCR-free测序, 兼容多样本类型
- 操作简便: 根据目标插入片段大小调整片段化时间即可得到所需文库
- 文库产量高: 优异的文库转化率、样本质量更好

性能展示

文库大小随心选择



测序数据表现优异

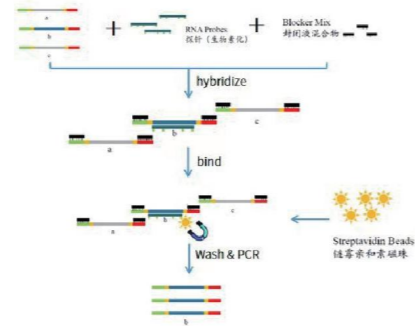
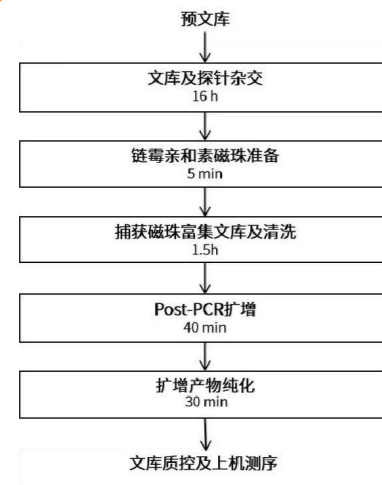


## WES检测产品解决方案

### 方案1.全外显子捕获试剂

Hieff NGS® Human All Exon Probes (Cat#12244)

#### 建库流程



#### 性能展示

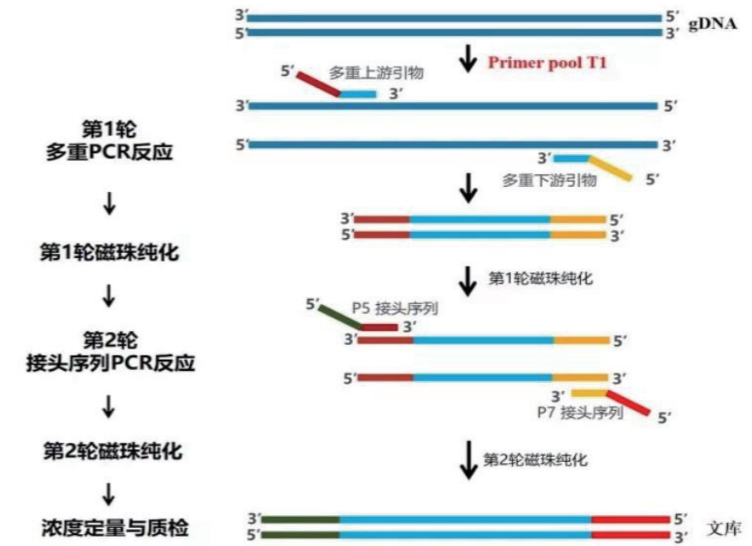
试剂盒	样本和投入量	实验条件	循环数
建库试剂 12194+捕获探针 12244	标准品: NA12878样本 500 ng	全外显子组探针进行杂交捕获: 1) illumina和MGI文库构建测序检测; 2) 不同厂家WES捕获试剂测试; 3) 批次间稳定性数据; 5) 过夜杂交和快杂效果一致性测试	7 cycle
性能表现			

## 多重扩增子建库产品解决方案

### 方案1.通用多重PCR 预混液

2×Hieff NGS® HG Multiplex PCR Master Mix (Cat#13283)

#### 建库流程



#### 产品优势

- **操作简洁:** 预混液包含除引物和DNA模板之外所有组分
- **性能优:** 高均一性、高特异性和高灵敏度
- **兼容广:** 兼容GC含量在25%-70%
- **兼容多种应用场景:** 遗传病检测、肿瘤突变检测、环境微生物鉴定和食品安全检测等

性能展示

试剂盒	样本	实验条件	循环数
多重试剂13283	人gDNA样本	1) 搭配人源10重panel, 30 μL体系, 评测扩增均一性情况; 2) 人gDNA 10 ng, 搭配热点基因Panel 200重左右, 评测测覆盖度情况。	20-30 cycle
性能表现	<p>1. 扩增均一性情况</p> <p>2. 扩增子测序数据分析</p> <p>Legend: Map Ratio (%), Coverage (%), 0.1 Mean Depth X Coverage (%)</p> <p>Y-axis: 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102</p> <p>X-axis: 13283, 13606, 厂商A*, 厂商B*, 厂商C*</p>		

# NGS建库配套产品解决方案

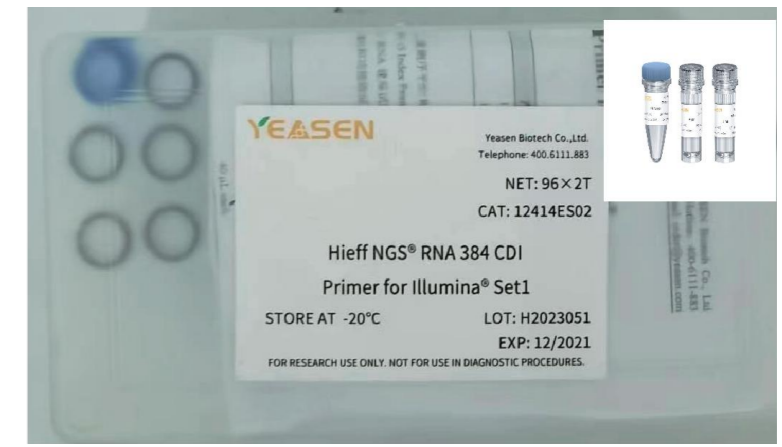
## 建库接头

接头是高通量测序文库中不可或缺的关键部分,其中包含的 Index 序列用于区分不同样本,使得单次测序或单个 Flow Cell 通道中允许多个样本混合测序。随着测序通量和测序需求的增加,接头种类上从单端Index、双端组合型index接头到UDI接头,甚至达到上千种index 种类,包装形式上也从传统的管式接头到适配自动化建库的板式包装接头。与此同时,同时兼容市面上主流的Illumina&MG I平台的通用接头也层出不穷,可以完美解决不同应用场景下的接头需求。

### 方案1. 管式接头方案



长接头



短接头



表1. 管式接头选择指南

接头	Illumina平台				MGI平台	
	长接头	CDI短接头		UMI接头	长接头	UMI接头
	单端Index长	双端index接头	双端index接头	双端UMI接头	单端index接头	双端UMI短接头
货号	13519-13520ES	12412-12413ES	12414-12415ES	13370-13371ES	13361-13362ES	13367-13368ES
接头长度	约60 bp	约30 bp	约30 bp	约30 bp	约80 bp	约80 bp
特点	完整index接头	长度短, 无index序列, 连接效率更高。		32种UMI随机引入	包含一个Bottom结构	包含两个Bottom结构
Index数目	单端96 index	双端384 index	双端384 index	双端384 index	单端96 index	双端384 index
Index长度	8 bp	8 bp	8 bp	8 bp	10 bp	10 bp
备注	PCR搭配通用扩增primer	index需PCR扩增引入	index需PCR扩增引入	index需PCR扩增引入	PCR搭配通用扩增primer 不适配PCR-free建库	index需PCR扩增引入

表2. 板式接头选择指南

接头	Illumina平台			MGI平台	
	长接头	UDI短接头	UDI长接头	长接头	UDI接头
	单端Index长接头	双端index接头	双端index接头	单端index接头	双端index接头
货号	13585ES	12327-12331ES	12333-12336ES	13582ES	13350-13353ES
接头长度	约60 bp	约30 bp	约60 bp	约80 bp	约80 bp
特点	完整index接头	长度短, 无index序列, 连接效率更高。	完整index接头	包含一个Bottom结构	包含两个Bottom结构
Index数目	单端96 index	双端768 index	双端384 index	单端96 index	双端384 index
Index长度	8 bp	8 bp	8 bp	10 bp	10 bp
备注	PCR搭配通用扩增primer	index需PCR扩增引入	PCR搭配通用扩增primer	PCR搭配通用扩增primer PCR-free建库不适配	index需PCR扩增引入

方案2. 板式接头方案



## 磁珠

磁珠是高通量测序文库中必备产品之一，主要应用在建库过程中接头连接后和文库扩增环节的纯化或分选步骤。目前建库纯化/分选磁珠大都基于固相可逆固定技术 (SPRI)，通过在特殊的buffer 体系下形成DNA-盐离子-羧基的离子桥而吸附DNA，该结合是可逆的，从而实现最终纯化DNA的目的。

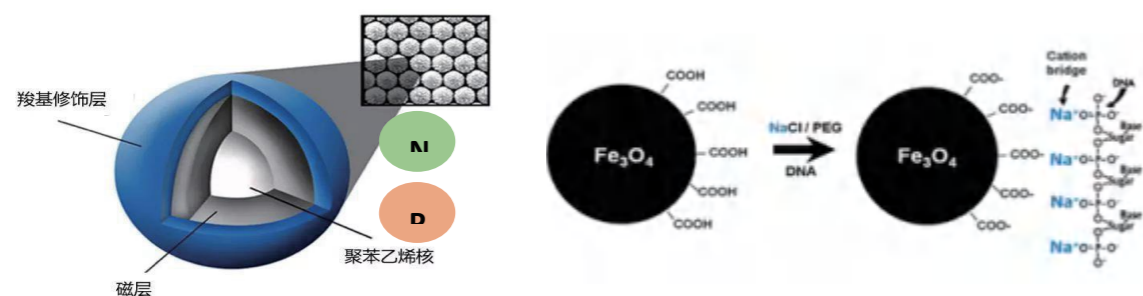


图1.磁珠结构和纯化原理

表1.磁珠产品选择指南

磁珠	DNA磁珠		RNA磁珠	
	12601 DNA分选磁珠	12600 Smarter DNA	12602 RNA纯化磁珠	12629 mRNA纯化磁珠
产品定位	纯化、分选DNA	纯化小片段DNA	纯化RNA	分离纯化poly (A) 尾巴的mRNA
分选	250-350、350-450、450-550、550-650、	/	/	/
回收	>200bp DNA, 效率>90%	>50b p, 或>100b p, 或大	试剂盒提取之后磁珠纯化效率>90%	
应用领域	高通量测序样本纯化/分选	PCR产物纯化(>50bp)	纯化去除rRNA后的总RNA样本	转录组测序, mRNA抓取
	PCR产物纯化(>200b p)	酶切、连接产物纯化	体外转录的RNA产物	
	酶切或连接产物纯化(>200b p)		RNA标记产物以及合成的RNA等	

## 定量产品系列

### 方案1. dsDNA HS高敏型定量

#### 即用型dsDNA定量预混液--1×dsDNA HS Assay Kit for Qubit® (Cat#12642)

- **操作简便:** 即用型预混液, 无需预混;
- **高灵敏度:** 检测浓度低至50 pg/μL;
- **稳定性好:** 荧光信号持续3 h, 常温放置20 d不影响定量准确性;

表1.对比竞品, 不同样本4°C和室温稳定性测试

定量试剂	λ DNA测定浓度 (ng/ μL)					
	0 d	1 d	3 d	7 d	10 d	14 d
T* 4°C	0.51	0.496	0.524	0.534	0.495	0.499
Yeasen 4°C	0.51	0.508	0.513	0.475	0.48	0.495
Yeasen 室温存放	0.51	0.517	0.506	0.486	0.506	0.523
定量试剂	小牛gDNA测定浓度 (ng/ μL)					
	0 d	1 d	3 d	7 d	10 d	14 d
T* 4°C	55.3	53.5	55.4	57.9	55.8	58
Yeasen 4°C	59.4	55.4	57.8	56.1	56.3	59.8
Yeasen 室温存放	59	55.7	61.3	58	58.7	56.1

结论: 室温存放2周仍保持稳定(测定值与理论值偏差<10%)

方案2. dsDNA BR宽范围定量

宽范围dsDNA定量--dsDNA BR Assay Kit (Cat#12643)

- **高灵敏度:**检测浓度低至50 pg/μL;
- **线性关系表现佳:**2-1000 ng范围内, 线性关系良好;
- **污染物耐受性强:**可耐受常见污染物

表2.对比竞品, 标准品稳定性和耐受污染物测试

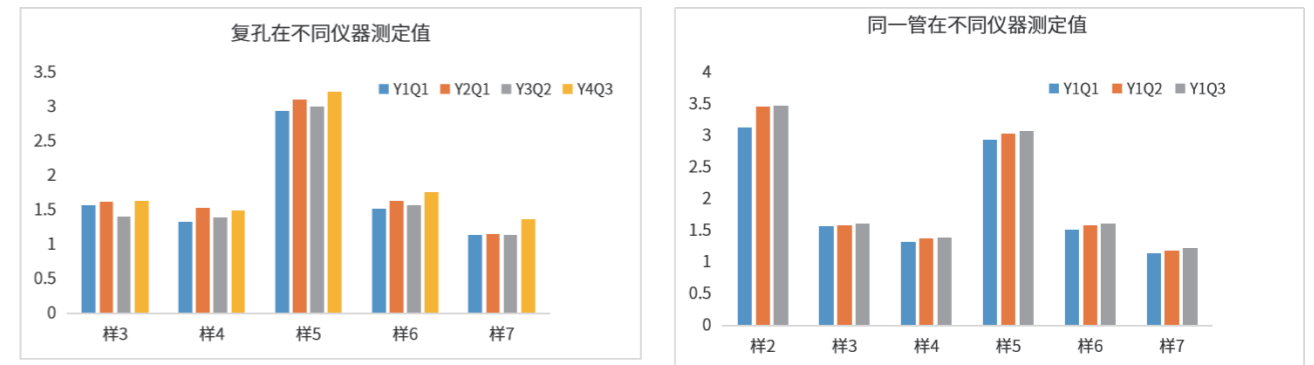
Yeasen BR					T* BR						
定标	荧光值1	荧光值2	平均值	重复误差	定标	荧光值1	荧光值2	平均值	重复误差		
S1	159.63	160.71	160.17	1%	S1	216.17	211.56	213.865	-2%		
S2	24497	25078.64	24787.82	2%	S2	20532.46	20452.26	20492.36	0%		
测定					测定						
污染物	10 μL待测样中浓度	浓度1	浓度2	平均值	待测/对照	污染物	10 μL待测样中浓度	浓度1	浓度2	平均值	待测/对照
对照H <sub>2</sub> O	/	49	48.6	48.8	0.00%	对照H <sub>2</sub> O	/	49.8	48	48.9	0.00%
BSA	1 mg/mL	51.8	52	51.9	6.40%	BSA	1 mg/mL	54	51.2	52.6	7.60%
乙醇	20%	44.6	44	44.3	-9.20%	乙醇	20%	44.8	43.4	44.1	-9.80%
氯仿	4.00%	49	49.8	49.4	1.20%	氯仿	4.00%	50	47	48.5	-0.80%
SDS	0.20%	46.6	45.8	46.2	-5.30%	SDS	0.20%	53.2	51.6	52.4	7.20%
Triton-X 100	0.20%	41.6	40.6	41.1	-15.80%	Triton-X100	0.20%	53	51	52	6.30%
dNTPs	2 mM	44.2	45	44.6	-8.60%	dNTPs	2 mM	47.8	46.4	47.1	-3.70%

方案3. ssDNA 定量

ssDNA定量的理想之选——高性价比ssDNA Assay Kit for Qubit® (Cat#12645)

- **高灵敏度:**检测浓度低至50 pg/μL;
- **线性关系表现佳:**0-200 ng范围内, 线性关系良好;
- **信号稳定:**优异的染料加上升级优化的Buffer, 可室温下维持稳定的荧光强度, 在常见污染, 如盐、由核苷酸、溶剂、去污剂或蛋白质等环境下仍有很强的适用性, 定量准确;
- **稳定性好:**4°C、25°C处理6个月, 性能无明显变化;
- **应用范围广:**使用操作简单, 实现寡聚核苷酸、引物、变性DNA、单链环状DNA等的快速定量。

表3.不同批次在不同qubit仪器稳定性测试



结论: 在不同的Qubit仪器中进行定量, 不同类型的样品使用多个批次的Cat#12645测试。0-200 ng 范围内, 不同Qubit仪器测量重复性好。

表4. 标准品和待测样本稳定性测试

4°C储存1个月试剂			4°C储存2个月试剂			25°C储存2个月试剂			25°C储存6个月试剂					
标准品	荧光值1	荧光值2	average	荧光1	荧光2	average	荧光值1	荧光值2	average		荧光1	荧光2	average	
标准品#1	116.06	114.76	115.41	124.31	125.04	124.675	112.08	110.24	111.16		131.91	135.41	133.66	
标准品#2	18160.57	18348.57	18254.6	21006.58	20974.62	20990.6	19668.22	19078.36	19373.3		22421.78	22205.65	22313.715	
样品	浓度1	浓度2	average	浓度1	浓度2	average	浓度1	浓度2	average	与对照误差	浓度1	浓度2		与对照误差
样1	11.7	12.2	11.95	13.3	13	13.15	12.7	11.7	12.2	2.1%	12.9	12.4	12.65	-3.8%
样2	18.8	18.8	18.8	19	18.6	18.8	19.2	18	18.6	-1.1%	17.9	18.4	18.15	-3.5%
样3	1.43	1.48	1.455	1.38	1.34	1.36	1.4	1.36	1.38	-5.2%	1.3	1.24	1.27	-6.6%
样4	5.28	5.12	5.2	5.76	5.78	5.77	6.1	5.72	5.91	13.7%	5.62	5.72	5.67	-1.7%
样5	2.2	2.16	2.18	2.02	2	2.01	2.1	2.14	2.12	-2.8%	1.95	1.94	1.945	-3.2%
样6	1.64	1.61	1.625	1.5	1.47	1.485	1.68	1.67	1.675	3.1%	1.45	1.42	1.435	-3.4%

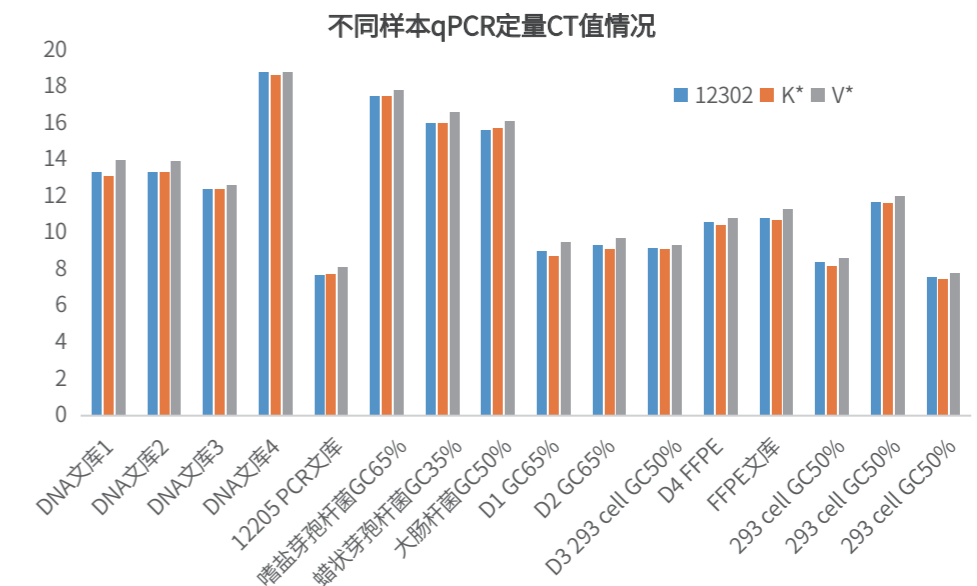
结论:标准品和1×工作液稳定性测试,37°C放置10天,荧光信号稳定。长期稳定性监测25°C储存6个月,产品性能于4°C对照一致。

方案4. qPCR文库定量

Hieff NGS® Library Quantification Kit for Illumina, qPCR Master Mix (Cat#12302)+

Hieff NGS® Library Quantification Kit for Illumina, DNA Standard (1-6)(Cat#12307)

- **定量准确:**检测试剂扩增效率高,特异性好,在0.0002 pM~20 pM范围内均有很好的线性关系;
- **仪器兼容性广:**兼容常规定量平台,如Bioer平台、Bio-Rad平台和ABI 7500平台;
- **稳定性好:**4°C、25°C处理6个月,性能无明显变化;



## 相关仪器耗材

### 定量产品耗材-Qubit专用检测管

#### 产品特点

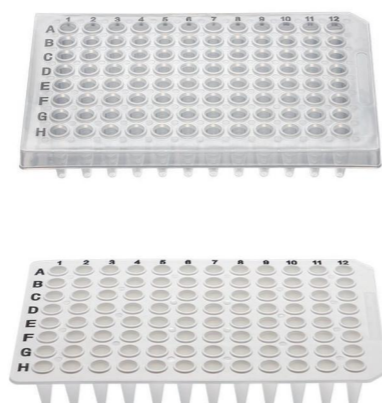
- 可与Qubit 荧光计配合使用。
- 管壁薄,且厚度均匀,保证良好的热传导。
- 管盖和管体关闭时密封性好,防止蒸发和污染,且易于开盖。
- 无热原,不含RNA酶、DNA酶



### 其他耗材-PCR板

#### 产品特点

- 使用进口聚丙烯原料
- 管壁薄,且厚度均匀,保证良好的热传导
- 适用于对应模块规格的荧光定量PCR仪
- 可搭配使用条状管盖、封板膜
- 无热原、无内毒素、无DNA酶、无RNA酶



产品名称	货号	规格
0.1 ml 96孔PCR板-半裙边, 透明	83551ES	ES03, 10块/包 ES08, 5包/箱
0.2 ml 96孔PCR板-半裙边, 透明, 印刷, 黑字	83552ES	
0.1 ml 96孔PCR板, 白色, 无裙边	83553ES	
0.1 ml 96孔PCR板, 无色透明, 无裙边	83554ES	
0.2 ml 96孔PCR板, 透明, 无裙边	83555ES	
qPCR压敏封板膜, 内附刮板	83622ES	ES60, 100个/盒
0.1 ml PCR八联排+光学平盖, 透明	83601ES	ES03, 125支/包
0.2 ml PCR八联排+光学平盖, 透明	83602ES	ES10, 10包/箱
0.1 ml PCR八联排, 平盖, 白色	83603ES	ES03, 125排/包
0.2 ml PCR八联排, 平盖, 白色	83604ES	ES10, 10包/箱

## 实验室防污染系列

#### 产品特点

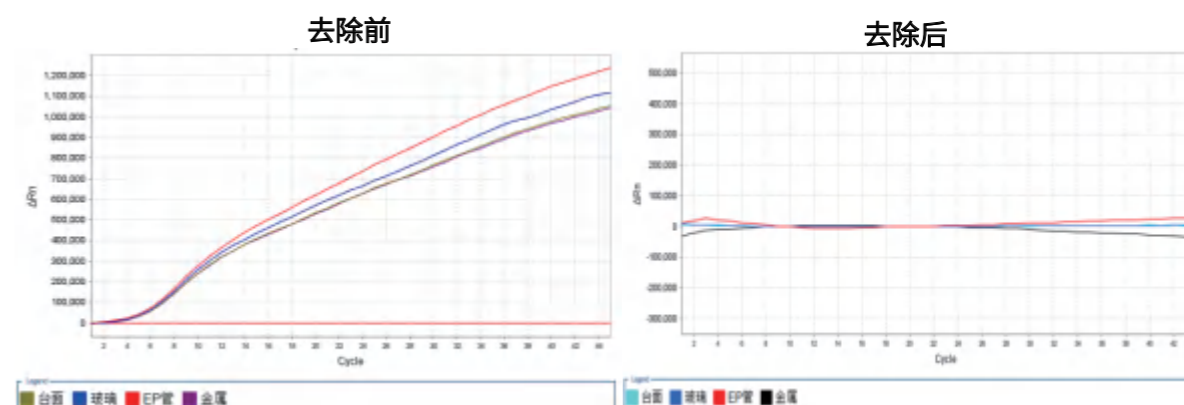
- 方便有效  
即用型喷雾剂,能去除绝大多数物体表面的核酸(DNA/RNA)污染
- 适用性广  
适用于PCR实验室、PCR设备及耗材等领域
- 稳定性好  
常温保存1年



产品名称	货号	规格
DNA/RNA Remove 核酸气溶胶污染清除剂	19702ES	ES76, 500mL

#### 性能数据

##### 不同清洁剂清除效果对比



物体表面	EP管	玻璃	实验台面	金属
去除前Ct值	7.25	7.12	7.31	7.13
去除后Ct值	-	-	-	-

在EP管(塑料)、玻璃、实验台面、金属等地方模拟核酸污染,然后使用核酸清除剂进行清洁操作。清洁前、后分别进行qPCR反应,得到qPCR扩增曲线和对应的Ct值,结果表明:核酸清除剂可以应用于不同物体表面。