

# 简单, 灵活 全力释放你的测序速度

基因测序仪

## DNBSEQ-G99

- PE150 ≤ 12小时
- 内置双载片运行系统, 单/双载片独立运行
- 内置生信计算模块, 支持边测序边分析



华大智造  
「DNBSEQ™」  
核心技术

# 基因测序仪 DNBSEQ-G99



基于华大智造核心的DNBSEQ™测序技术，通过对生化、流体、光学、温控等核心系统的优化和提升，DNBSEQ-G99是目前全球中小通量测序仪中速度最快的机型之一，特别适用于小样本量的肿瘤靶向测序、小型全基因组测序、低深度WGS测序、个体识别等多种应用，例如24-48个样本的小Panel测序，或1-4个样本的WES测序。

同时，DNBSEQ-G99内置计算模块，测序生信一体化，数据产出高效且优质，测序操作简单易用，加速组学技术在全球科研项目和临床研究中的应用。

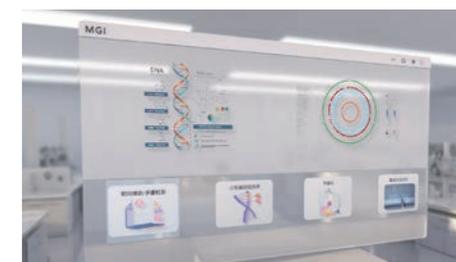
# 简单 与生俱来

作为中小通量机型中唯一一款具备双载片平台的机型，DNBSEQ-G99灵活且高效：采用全新的试剂装置设计、卡片式测序载片设计和可视化操作流程，DNBSEQ-G99让测序实验人员拥有了更简单易用的工作流程，并提供行之有效的数据安全保护措施。



## 试剂预置, 一步按压

- 一步式操作, 一体化设计
- 创新预置设计, 实验效率获**2倍**提升



## 操作界面智能交互

- **全流程**动画指引, 轻松增效
- 操作流畅无比, 实时**可视化**



## 内置生信计算模块

- 特定应用, 自启动**高级分析**
- 支持**边测序边分析**

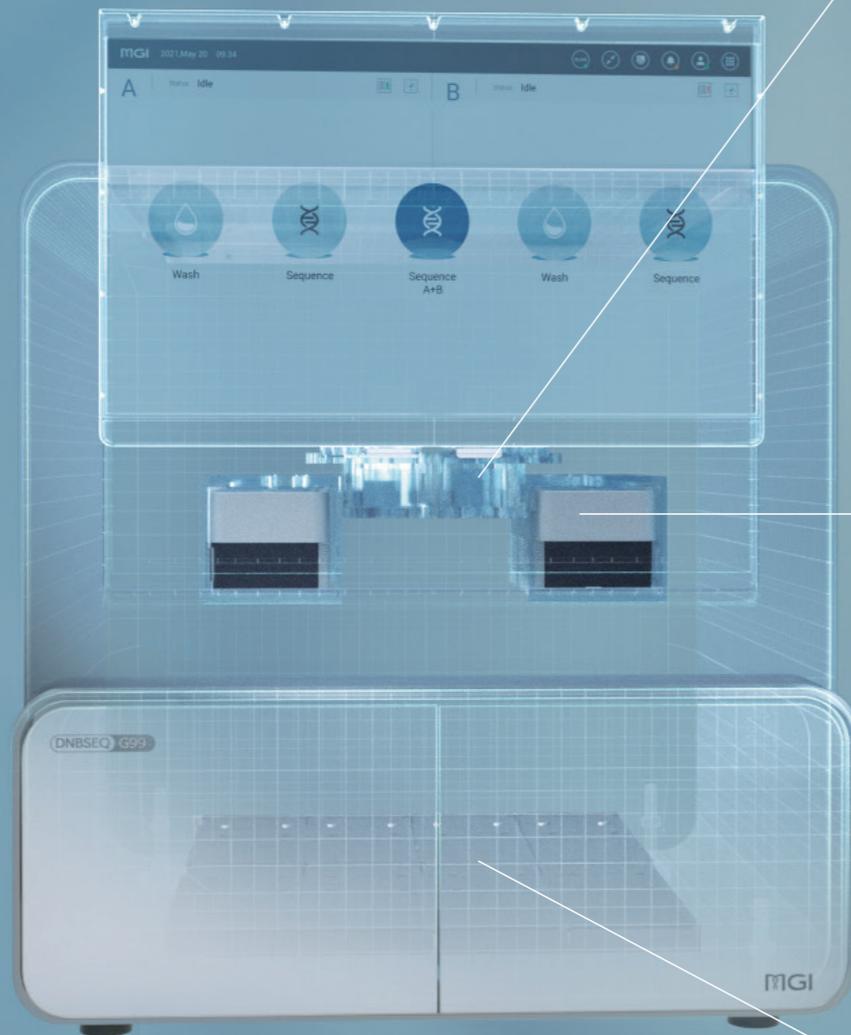


## 数据安全有保障

- 严格遵守隐私保护要求
- 提供专业的**数据网络安全**保护措施

# 灵活 掌控自如

DNBSEQ-G99设置双载片、双模运行模式、双配置。且两边运行流程相互独立进行，实验人员可灵活根据样本数量，选择运行载片数量。目前DNBSEQ-G99支持单载片测序、双载片同时测序、双载片滚动上机测序，以及混合读长的双载片混动上机测序等多种测序模式。



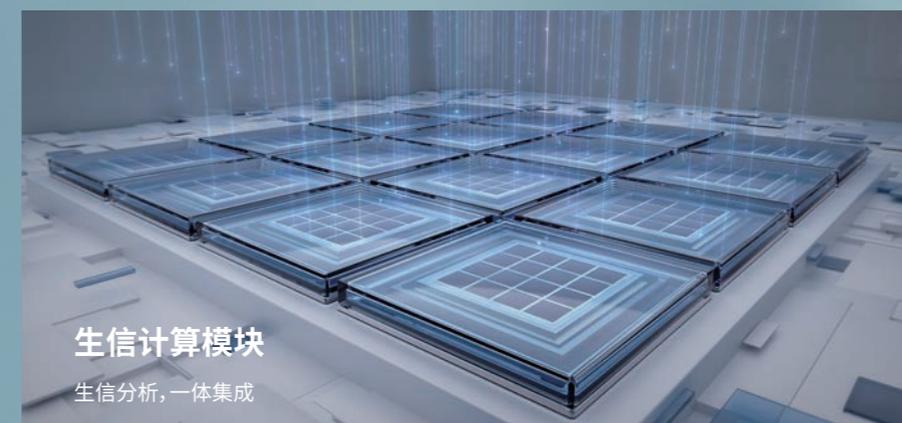
测序载片

卡式载片，即插即用



测序试剂盒

一步按压，随到随测

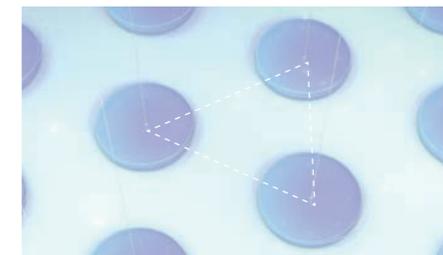


生信计算模块

生信分析，一体集成

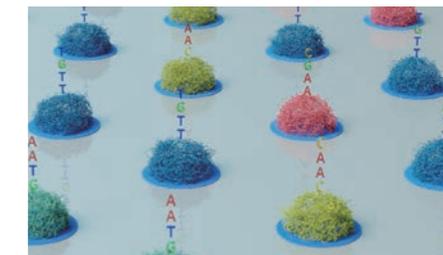
# 快速 脱颖而出

作为全球目前中小通量测序仪中速度最快的机型之一，DNBSEQ-G99对载片、生化、流体、光学、温控等核心系统进行了全面的优化，实现了对测序效率、质量、和交付能力极致的提升。



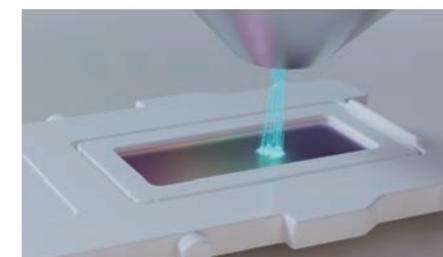
## 高密度载片

- 首次使用全新**三角形**矩阵信号排布
- DNB加载效率提升 **68%**



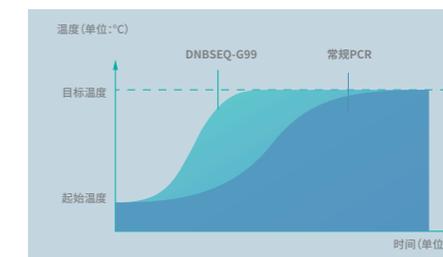
## 极速生化反应

- **10s** 极速荧光反应
- 生化孵育进程由分钟级跨入**秒级**



## 突破光学衍射极限

- 华大智造自研**超高分辨率**物镜
- 极致减少载片**扫描面积**



## 超快速温控系统

- **>7°C/s**升降温速率
- 超PCR升温速率 **2倍**

# 实力派测序仪 性能强劲

在追求速度的同时, DNBSEQ-G99保证极佳的数据质量。基于DNSBEQ-G99, 可快速展开多维度的测序应用, 例如靶向测序、小型基因组、低深度WGS测序等。

此外, DNBSEQ-G99支持多时点数据输出, 最快可在测序开始后的2.5小时内获得第一批下机数据(测序读长:SE40)。

方法学	应用	推荐读长	数据量	样本数量/RUN	
				1张载片	2张载片
				80M	160M
靶向捕获/ 多重检测	伴随诊断 Onco panel	PE150	小panel:~1Gb/样本	24	48
	遗传病诊断小panel(地贫、耳聋等)	PE150	地贫:~0.2M/样本 耳聋:~5G/样本	4	8
	ATOplex panel(呼吸道、新冠等)	PE100, PE150	呼吸道panel:5M/样本 新冠panel:5M/样本	16	32
	WES	PE150	15Gb/样本	1-2	2-4
甲基化	Onco 靶向甲基化	PE150	~5Gb/样本	4	8
小型基因组测序	未知病原宏基因组	SE50, SE100	Meta:20M reads/样本	4	8
	细菌、病毒WGS测序	PE100, PE150	单菌:~1Gb/样本	16-24	32-48
低深度WGS测序	NIPT	SE35	NIPT/PGS:~10M reads/样本	8	16
	PGS	SE35			
转录组测序	RNA-Seq	SE50/PE100/PE150	定量:~1Gb/样本 转录组:~8Gb/样本	2-4	4-8

## 特别推荐

备注:

- ① 数据量推荐及样本数量仅做预估参考, 具体数据量及样本数量需根据实际情况调整
- ② 更长读长将于2023发布

## 性能参数

单次运行 最大载片数	流道	有效reads数*/载片	支持读长†	数据量	Q30**	测序时间
2	1	80M	SE100, PE50	8~16G	>90%	5小时
			PE150	24~48G	>85%	12小时
			APP-C SE100***	8~16G	>90%	5小时
			APP-C PE150	24~48G	>85%	12小时

\* 有效 reads 数值根据特定标准文库运行所得, 实际应用文库受样本类型、建库方式会有所波动。

\*\* 高于 Q30 的碱基百分比及运行时间是特定标准文库通过整个运行平均所得, 实际应用表现受样本类型、文库质量、插入片段长度等影响。

\*\*\* APP-C SE100试剂盒将于2023年Q1推出。

† 现有试剂盒支持SE50、PE100读长, 同时仪器设有SE50、PE100测序模式。

## 配置选择



# 肿瘤应用 低频突变检测

## 实验方案

样本：肺癌ctDNA标准品，按比例混合成1%、0.5%、0.2%、0.1%突变ctDNA样本

建库方法：某公司靶向捕获试剂盒

测试策略：PE100 双barcode测序，测试4个run重复

测试目的：测试平台的突变检出能力

## 测序总结

4个run平均126M reads产出，Q30>93%，均一性优异。

## 分析总结

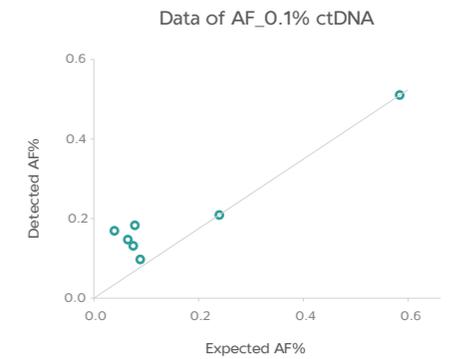
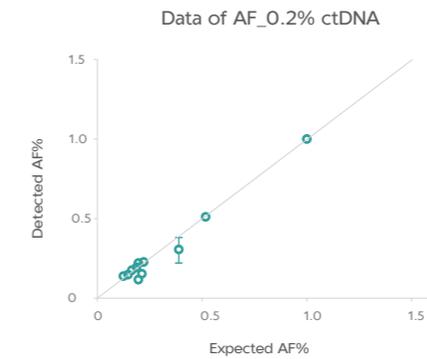
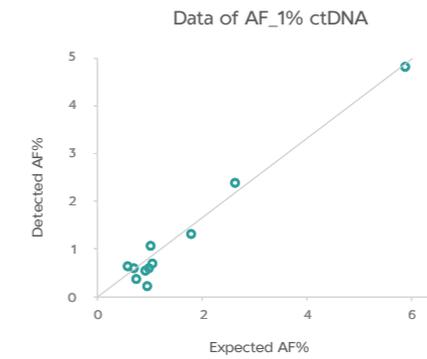
- ctDNA样本(1%, 0.5%, 0.2%, 0.1%) SNV位点100%检出。



## 测序结果

	Total reads (M)	Q30	EstErr(%)	Time (h)
平均值	126.22	94.00	0.22	9.15
标准差	7.41	0.52	0.02	0.11

## 分析结果



# 肿瘤应用 甲基化(靶向捕获)测序

## 实验方案

样本: 4个细胞系打断的DNA

建库方法: 某公司双链建库试剂盒

测试策略: PE100 双barcode测序, 测试2个run重复

测试目的: 测试平台对碱基不平衡文库的兼容性, 评估样本在靶向区域的平均甲基化水平

## 测序总结

在未加平衡文库的情况下, 2个run平均101M reads产出, Q30>86%, 碱基不平衡兼容性较好, 且满足分析要求。

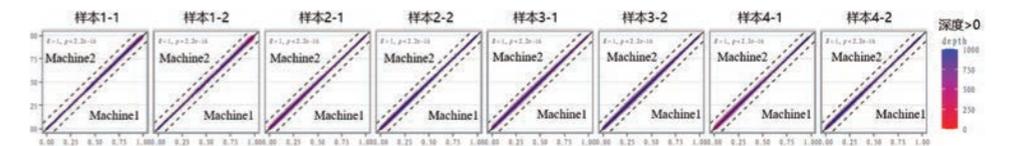
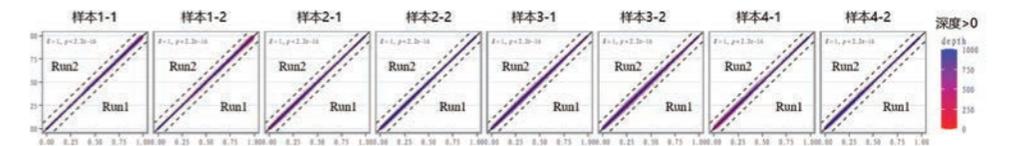
## 分析总结

- 相同样本, 同台仪器内不同2个run: 样本的靶向区域平均甲基化水平, 在不同run之间结果一致性高。
- 相同样本, 不同仪器间: 样本的靶向区域平均甲基化水平, 在不同仪器间结果一致性高。

## • 测序结果

	Total reads (M)	Q30 (%)	SplitRate (%)	Time (h)
Run 1	103.12	86.42	98.36	9.20
Run 2	99.08	90.57	98.02	9.15

## • 分析结果



# 小型基因组测序 未知病原体鉴定

## 实验方案

样本: 4个1%混菌标准品混合文库  
建库方法: MGIEasy 酶切DNA文库制备试剂套装  
测试策略: PE100 单barcode测序  
测试目的: 测试平台对未知病原体的鉴定能力

## 测序总结

下机共 110M reads 产出, Q30>95%, 远超分析所需数据量的要求。

## 分析总结

- 采用微生物快速识别 (PFI) 进行分析, 病原体鉴定结果与标准品中种类一致。
- 丰度波动CV低于2%, 稳定性优异。

## • 测序结果

	Total reads (M)	Q30 (%)	SplitRate (%)	Time (h)
下机结果	110.17M	95.22	96.95	9

## • 分析结果

物种	样本1	样本2	样本3	样本4	标准丰度	mean	SD	CV
肠沙门氏菌	15.87%	15.60%	15.72%	15.87%	12.00%	15.77%	0.13%	0.008
铜绿假单胞菌	14.12%	14.00%	13.83%	14.12%	12.00%	14.02%	0.14%	0.010
枯草芽胞杆菌	13.30%	13.14%	13.46%	13.30%	12.00%	13.30%	0.13%	0.010
大肠埃希氏杆菌	11.75%	12.32%	11.90%	11.75%	12.00%	11.93%	0.27%	0.023
粪肠球菌	11.13%	11.30%	11.24%	11.13%	12.00%	11.20%	0.08%	0.008
单核增生李斯特氏菌	11.12%	11.02%	11.12%	11.12%	12.00%	11.10%	0.05%	0.005
金黄色葡萄球菌	10.18%	10.23%	10.30%	10.18%	12.00%	10.22%	0.06%	0.006
发酵乳杆菌	9.52%	9.48%	9.46%	9.52%	12.00%	9.50%	0.03%	0.003
Cryptococcus neoformans	1.49%	1.49%	1.52%	1.49%	2.00%	1.50%	0.02%	0.010
酿酒酵母	1.47%	1.42%	1.45%	1.47%	2.00%	1.45%	0.02%	0.016

# 小型基因组测序 噬菌体组装

## 实验方案

样本: 16个自培养单株噬菌体  
建库方法: MGIEasy 通用DNA文库制备试剂套装  
测试策略: PE150双barcode测序  
测试目的: 测试平台对噬菌体组装的完整性

## 测序总结

下机共 106M reads 产出, Q30>92%, 远超分析所需数据量的要求。

## 分析总结

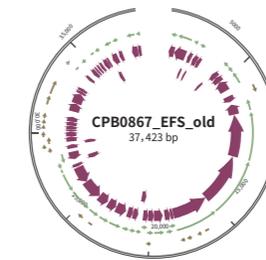
- 成功检出噬菌体三个保守蛋白Capsid、Portal、Terminase。
- 横向对比其他平台, G99组装完整度更高。

## 测序结果

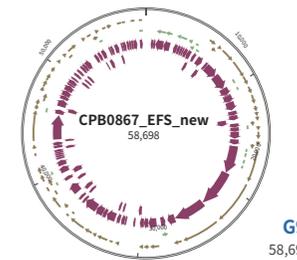
	Total reads (M)	Q30 (%)	SplitRate (%)	Time (h)
下机结果	106.99M	92.32	97.97	12

## 分析结果

### 粪肠球菌噬菌体

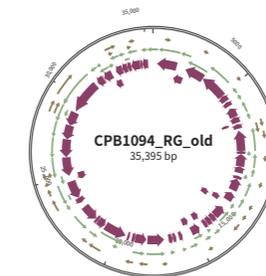


Other  
39,423 bp

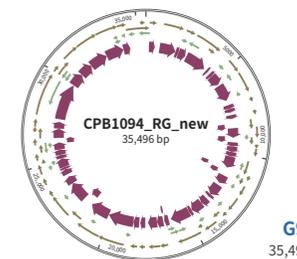


G99  
58,698 bp

### 瘤胃球菌噬菌体



Other  
35,395 bp



G99  
35,496 bp

## 规格参数

产品型号	DNBSEQ-G99RS	标准FASTQ文件稳定产出
	DNBSEQ-G99ARS	配备生信计算模块,可进行高级分析
尺寸	607*680*640 mm	
电源	电压	100V-240V
	频率	50/60Hz
	额定功率	1000 VA, 可供电流不小于10 A
触摸屏	LCD触摸显示屏	
	触摸屏尺寸	21.5英寸
	触摸屏分辨率	1920×1080
最大声压*	75 dB(A)	
外壳防护等级	IPX0	
操作环境**	温度	19°C-30°C
	相对湿度	20% RH-80% RH, 无冷凝
	大气压力范围	70 kPa-106 kPa
	最大海拔高度	3000 m
控制电脑配置***	CPU	Intel I9-10900e 2.80 GHz
	内存	64 GB
	机械硬盘	6 TB
	操作系统	Window 10

\* 最大声压是正常使用时距离外壳1m具有最大声压级的任何位置上进行测量和计算得出的结果 \*\* 仅供室内使用 \*\*\* 支持计算机配置和系统版本升级等

## 订购信息

货号	产品型号
900-000561-00	DNBSEQ-G99RS
900-000560-00	DNBSEQ-G99ARS
940-000409-00	DNBSEQ-G99RS高通量测序试剂套装 (G99 SM FCL SE100/PE50)
940-000410-00	DNBSEQ-G99RS高通量测序试剂套装 (G99 SM FCL PE150)
940-000413-00	DNBSEQ-G99RS高通量测序试剂套装 (G99 SM App-C FCL PE150)
940-000624-00	DNBSEQ-G99RS清洗试剂盒 (G99 SM FCL)
按需自选	UPS



## 售后服务



全球多个当地技术服务中心, 提供及时有效的技术支持与培训。



全球范围内的在线技术资源共享: 功能齐全的呼叫中心  
免费热线: 4000-966-988  
(北京时间, 工作日 9:00-12:00, 13:00-18:00), 以及陆续开放多国语言在线培训课程。



深圳、武汉、青岛、天津、香港、台北、新加坡(亚太)、布里斯班(澳大利亚、大洋洲)、里加(拉脱维亚, 欧洲)、圣何塞(美国, 美洲)等多地设立完善的备件中心, 为全球客户提供充足的维护零件和周到的设备维护服务。



对保修范围内的任何制造缺陷或由此产生的故障问题负责, 免除人工、零件和差旅费用。



提供免费安装调试和设备验证服务(包括QC试剂和耗材), 使您能够迅速投入生产。



在保修期内提供1次免费的仪器防御性维护, 在保修期外提供多种延保服务。

## 测序仪产品家族



### DNBSEQ-E5/25

有效Reads数:5-25Million  
数据产出:0.5-7.5Gb



### DNBSEQ-G99

有效Reads数:80Million  
数据产出:8-48Gb



### MGISEQ-200

有效Reads数:100-500Million  
数据产出:10-150Gb



### MGISEQ-2000

有效Reads数:300-1800Million  
数据产出:55-1440Gb



### DNBSEQ-T7

有效Reads数:6000Million  
数据产出:250-6000Gb



### DNBSEQ-T10x4

有效Reads数:27.5-45Billion  
数据产出:66-72Tb



## 关于华大智造

深圳华大智造科技股份有限公司(简称华大智造)秉承“创新智造引领生命科技”的理念,致力于成为生命科技核心工具缔造者,专注于生命科学与医疗健康领域仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售,为精准医疗、精准农业和精准健康等国计民生需求,提供实时(Real Time)、全景(Whole Picture)、全生命周期(Life Long)的全套生命数字化设备和产品组合。华大智造成立于2016年,现有员工1800余人,其中研发人员占比40%以上,业务遍及80多个国家和地区,并在全球设立多家科研和生产基地,是全球三家能自主研发并量产临床高通量基因测序仪的企业之一。



## 深圳华大智造科技股份有限公司

深圳市盐田区北山工业区综合楼11栋

股票代码：688114

官网：[mgi-tech.com](http://mgi-tech.com)

邮箱：[MGI-service@mgi-tech.com](mailto:MGI-service@mgi-tech.com)

电话：4000-966-988



官方微信



官方网站

版本号：2022年9月版

### 版权声明

本手册版权属于深圳华大智造科技股份有限公司所有，未经本公司书面许可，任何其他个人或组织不得以任何形式将本手册中的各项内容进行复制、拷贝、编辑或翻译为其他语言。本手册中所有商标或标识均属于深圳华大智造科技股份有限公司及其提供者所有。