

MGIEasy Fast 酶切文库制备试剂套装V2.0

■ 产品描述

MGIEasy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0采用酶切打断-末端修复-连接-扩增-纯化技术，极大简化实验流程、显著缩短建库时间，可高效、快速的将1 ng - 1 μg 基因组DNA (gDNA) 制备成 DNBSEQ™平台专用文库。该产品建库效率高，文库的基因组覆盖均一性好，变异检测表现优异，且性能稳定，可广泛用于多种样本类型，包括血液、唾液、口腔拭子，FFPE以及低起始量的珍贵样本等，适用于人/动物/植物基因组重测序、外显子组测序、微生物基因组测序、宏基因组测序等多种测序应用。

■ 产品亮点

✔ 快速的建库流程

将酶切打断、末端修复、加A步骤合并成一步完成，极大简化实验流程、缩短建库时间，减少手工操作，从gDNA到PCR文库最快仅需2 h。

✔ 酶切打断兼容性好

高质量、低偏差的打断酶结合高效率连接体系，在不同物种、不同样本类型、不同建库起始量、不同常见DNA溶解buffer下，使用相同打断条件，均能获得片段大小一致的片段产物。

✔ 样本适用范围广

高效的建库效率、灵活的建库流程，可支持1 ng - 1 μg gDNA起始量，支持多样的样本类型，包括血液、唾液、口腔拭子，FFPE以及低起始量的珍贵样本等。

✔ 应用范围广

适用于多种DNA测序应用，包括人高深度WGS、WES、动植物WGS、微生物WGS、宏基因组测序等。

✔ 更高的建库通量

288个UDB，可支持4 - 288个样本pooling上机测序。

✔ 实现自动化建库

适配MGISP-100、MGISP-960、MGISP-Smart 8，提供高效灵活的自动化流程。

产品参数

版本号	V2.0
建库周期	~2 h (从gDNA到PCR文库)
手动操作时间	~20 min
所需样本量	1 ng - 200 ng gDNA 用于小基因组，如微生物、Meta 样本 25 ng - 1 μg gDNA 用于复杂基因组，如人、动植物
Barcode	~288 barcodes
样本类型	人gDNA (血液、唾液、口腔拭子、组织等样本)、动植物gDNA、微生物gDNA、Meta DNA、FFPE DNA
物种兼容性	人、动物、植物、微生物
应用方向	人/动物/植物/微生物、全基因组重测序、宏基因组测序、外显子组测序
适配自动化平台	MGISP-100 (16RXN)、MGISP-960 (96RXN、192RXN)、MGISP-Smart 8
适配测序平台	DNBSEQ-E25、DNBSEQ-G99、MGISEQ-200、MGISEQ-2000、DNBSEQ-T7、DNBSEQ-T10×4、DNBSEQ-T20×2
推荐的测序读长	SE100、PE100、PE150

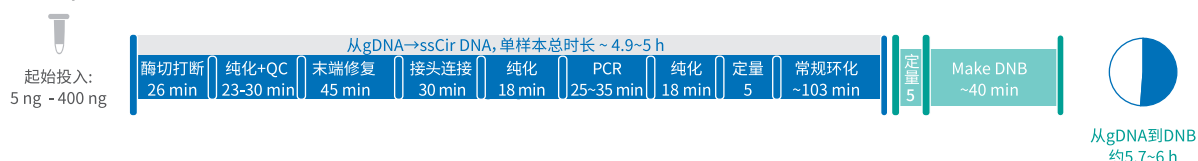
■ 产品性能

快速、灵活的建库流程, 从gDNA到PCR文库仅需2h

MGI Easy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0将一步完成酶切打断、末端修复和加A, 并采用快速纯化技术, 极大地简化实验流程, 缩短建库时间, 实现从gDNA到PCR文库最快仅需2h。

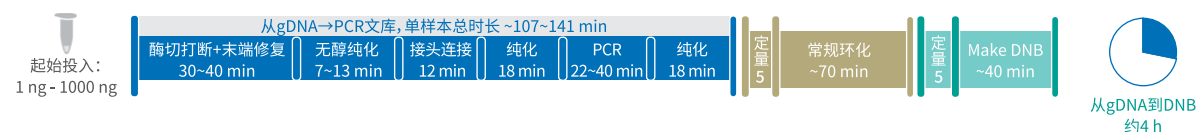
Fast 酶切V2.0提供多至288个UDB, 可支持4 - 288个样本pooling上机测序, 样本pooling更灵活、通量更高。适配两种不同的环化测序方式(常规环化和一步法DNB), 其中搭配一步法DNB可实现从gDNA样本到DNB仅需2.7 h(图1)。

MGI Easy酶切DNA文库制备试剂套装



MGI Easy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0

搭配常规环化试剂盒(华大智造, 货号:1000020570)



MGI Easy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0

搭配一步法DNB试剂盒

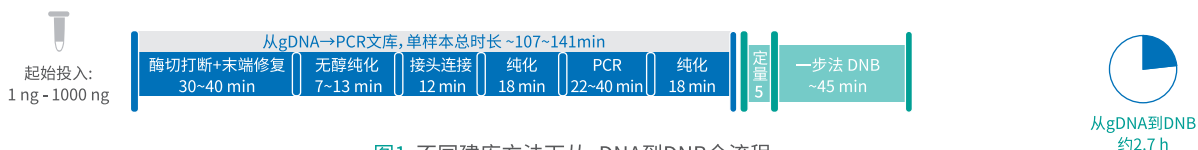


图1 不同建库方法下从gDNA到DNB全流程

按一次1个样本计算从gDNA到DNB所需时间。MGI Easy Fast 酶切文库制备试剂套装V2.0可搭配两种不同的环化测序方式:

1) 常规环化:采用常规环化试剂盒(华大智造, 货号:1000020570), 对PCR文库进行环化, 得到单链环状DNA, 再搭配常规make DNB, 从gDNA样本到DNB需约4 h。常规make DNB采用华大智造测序试剂套装中的make DNB试剂组分完成。

2) 一步法 DNB:采用一步法DNB(华大智造, 货号: 940-000036-00*), 一步完成PCR文库环化和make DNB, 直接得到DNB, 极大简化从PCR文库到DNB的制备流程, 缩短上机前的准备时间。从gDNA到DNB, 单样本全流程缩短至2.7 h。

高效、灵活的建库可支持广泛的样本起始量范围

MGI Easy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0具有高效的建库效率、灵活的建库流程, 可适配更宽的样本起始量范围, 在不同起始量下可获得高质量文库, 具有出色的测序数据质量。采用MGI Easy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0对25 ng -1000 ng不同起始量NA12878样本进行建库, 搭配常规环化(华大智造, 货号:1000020570), 文库采用DNBSEQ-T7 PE150测序。结果显示:在不同起始量下, Fast 酶切V2.0所构建的文库各项测序数据指标均有优异表现, 基因组覆盖均一性好, 对高GC区域的覆盖表现好。

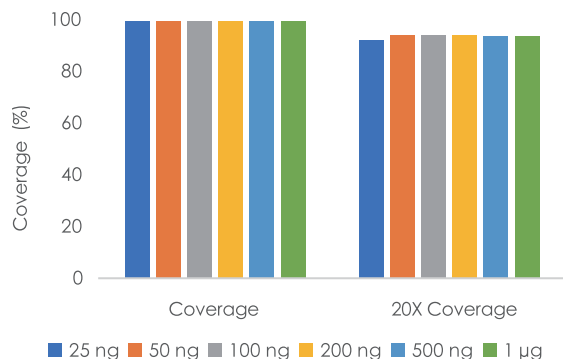


图2a 不同样本起始量下基因组覆盖度

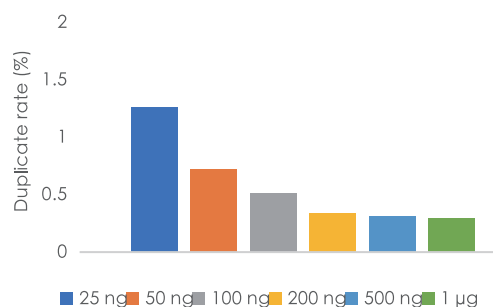


图2b 不同样本起始量下的重复

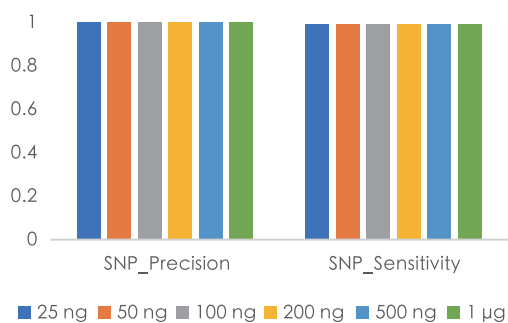


图2c 不同样本起始量下的变异检测

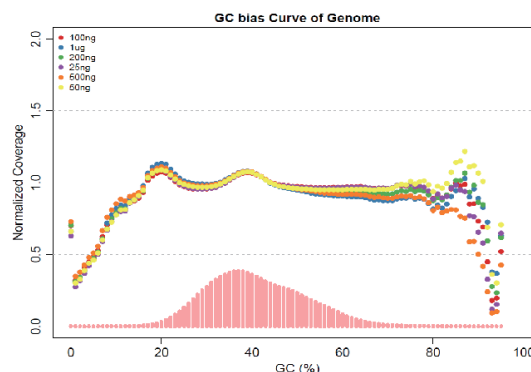


图2d 不同样本起始量下的基因组GC bias

图2 MGEasy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0在不同样本起始量下的文库测序表现

兼容多种常见的DNA溶解buffer

MGEasy Fast 酶切文库制备试剂套装V2.0采用高质量、低偏差的打断酶,可兼容多种DNA溶解buffer。取200 ng NA12878 分别溶于H₂O, TE pH 8.0, 10mM Tris-HCl pH 6.8, 10mM Tris-HCl pH 7.5, AE buffer, 采用MGEasy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0在MGISP-960自动化建库, 搭配一步法DNB(华大智造, 货号:940-000036-00), 文库采用MGISEQ-2000 PE150测序。结果显示:不同buffer溶解的gDNA, 在相同的条件建库下, 获得的PCR文库主峰一致, 建库表现稳定, 30×depth下的测序数据质量高。

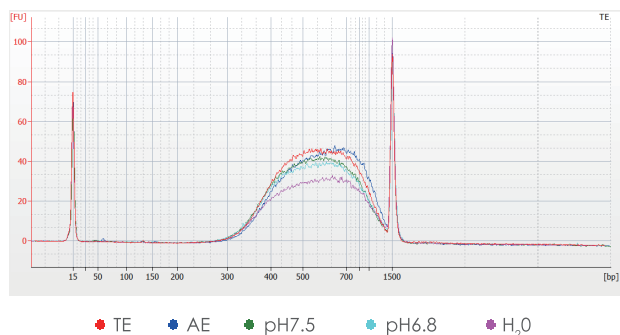


图3a 不同DNA溶解buffer下PCR文库2100分布图

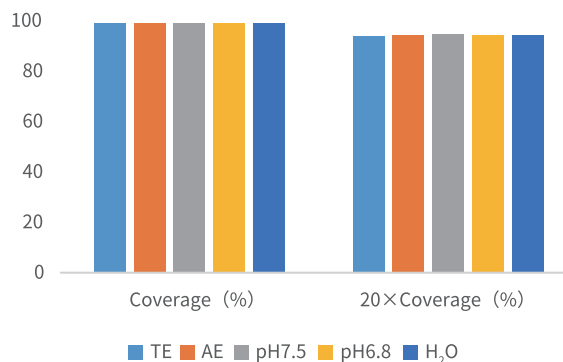


图3b 不同DNA溶解buffer下基因组覆盖度

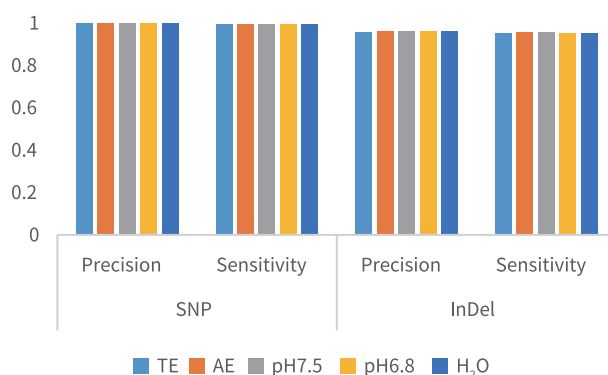


图3c 不同DNA溶解buffer下的变异检测

图3 MGIEasy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0在不同DNA溶解buffer下的文库测序表现

兼容不同GC含量样本, 基因组覆盖均一性好

MGIEasy Fast酶切DNA文库制备试剂套装V2.0采用高质量、低偏差的打断酶结合高效率连接体系,对不同GC含量的微生物都有良好的建库表现。评估三种不同GC含量的单菌样:高GC菌(HGC, 68%GC含量),中GC菌(MGC, 50%GC含量),低GC菌(LGC, 38%GC含量),在不同起始量下(1 ng、50 ng、200 ng),采用MGIEasy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0在MGISP-100上自动化建库,搭配一步法DNB,在不同测序平台上进行PE150测序。结果显示,3种不同GC含量的单菌样本在不同起始量、不同测序平台都能获得均一的覆盖效果,表现高基因组覆盖均一性和低CG偏向性。

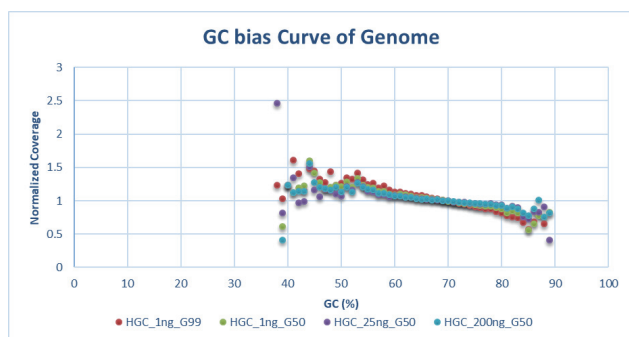


图4a 高GC菌(68%)的文库在不同测序平台上的基因组GC bias

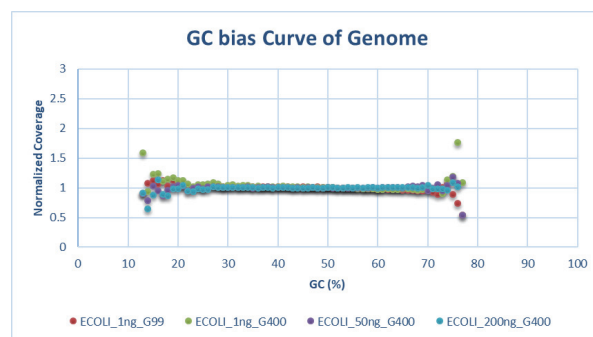


图4b 中GC菌(50%)的文库在不同测序平台上的基因组GC bias

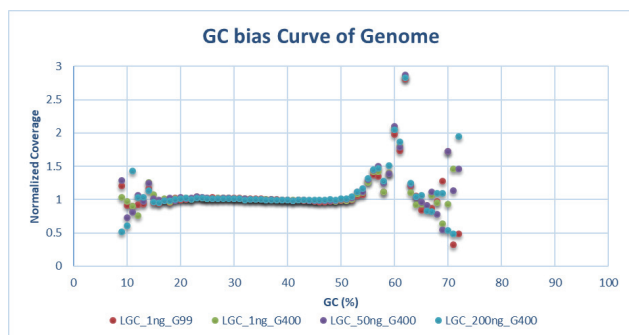


图4c 低GC菌(38%)的文库在不同测序平台上的基因组GC bias

图4 不同GC含量的细菌文库的基因组GC bias

对低起始量的Meta 样本也可有效检测

MGIEasy Fast酶切DNA文库制备试剂套装V2.0可支持Meta物种鉴定、丰度测定和组装。以商业Meta标准品为测序样本，取不同DNA起始量(1 ng - 200 ng)在MGISP-960和MGISP-100上自动化建库，搭配一步法DNB，在DNBSEQ-E25、DNBSEQ-G99、MGISEQ-200上进行SE100测序，使用华大智造PFI软件分析菌种丰度。结果显示：在不同起始量、不同测序平台下，Meta标准品中的不同菌种均可100%检出，且丰度分布准确性高。即使在起始量低至1 ng时仍能很好反映样本中菌种丰度分布。

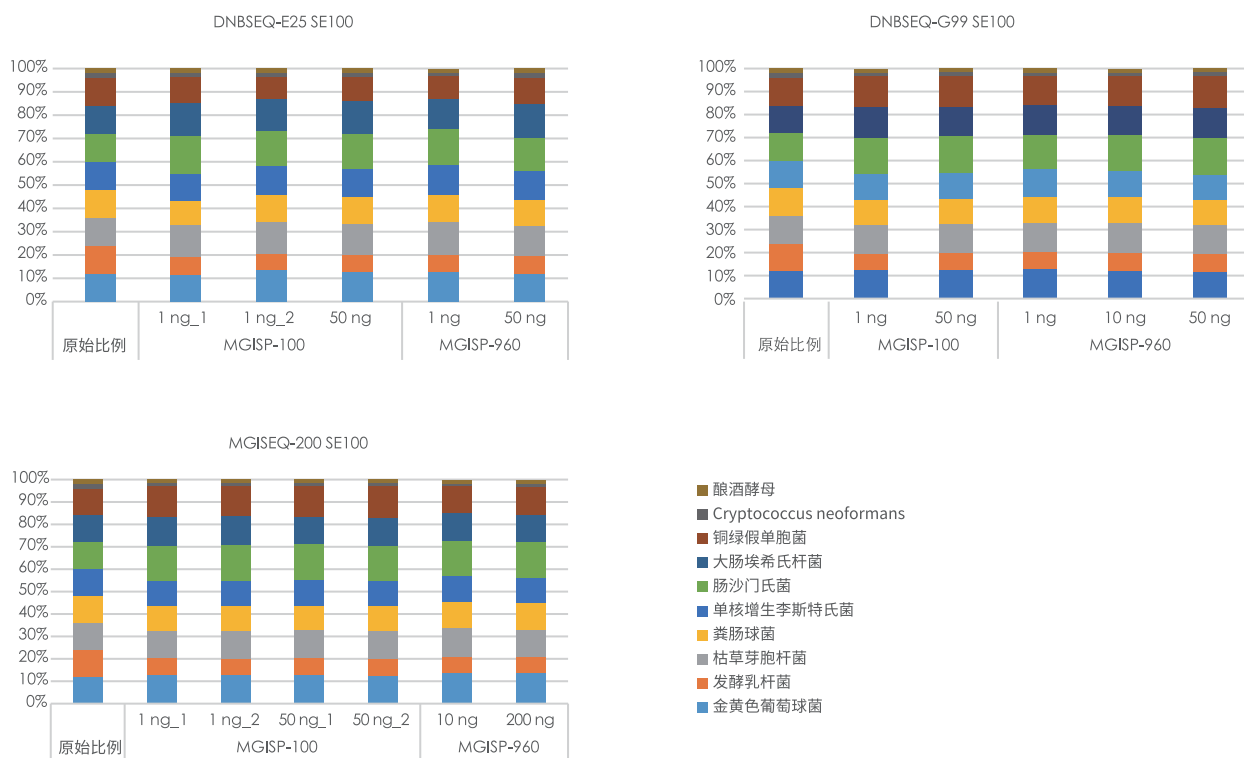


图5 Meta标准品在不同平台测序数据不同菌种丰度分布

Meta标准品: 由1%含有不同GC含量的微生物Mock DNA与99%NA12878 DNA混合而成。

■ 总结

MGIEasy Fast酶切文库制备试剂套装V2.0可高效、快速地将1 ng - 1000 ng基因组DNA制备成WGS测序文库, 在不同起始量下均可获得高质量文库, 基因组覆盖均一性好, 变异检测准确率和灵敏度表现优异。该试剂盒适用范围广, 对不同物种、不同样本类型均可适用, 可用于高深度WGS、WES、微生物、Meta 等多种应用。该产品适配多款华大智造自动化仪器, 可助您更快捷地实现您的研究目标。

订购信息

产品名称	规格	货号
MGIEasy Fast酶切文库制备试剂套装 V2.0	16 RXN	940-001193-00
	96 RXN	940-001194-00
	192 RXN	940-001196-00
MGIEasy Fast酶切文库制备试剂套装C V2.0	96 RXN	940-001831-00
MGIEasy 双Barcode环化试剂盒	16 RXN	1000020570
DNBSEQ 一步法DNB制备试剂盒V2 (OS-DB)	4 RXN	940-000036-00
DNBSEQ 一步法DNB制备试剂盒 (OS-DB) *	4 RXN	1000026466
MGIEasy 双Barcode外显子组捕获辅助试剂盒	16 RXN	1000018647
	96 RXN	1000018648

*此款试剂盒适用于DNBSEQ-G99、MGISEQ-200RS。



股票简称: 华大智造
股票代码: 688114

深圳华大智造科技股份有限公司

✉ MGI-service@mgi-tech.com

🌐 www.mgi-tech.com

☎ 4000-688-114



官方微信



官方中文网站

版权声明: 本手册版权属于深圳华大智造科技有限公司所有, 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有限公司及其提供者所有。

版本号: 2024年7月