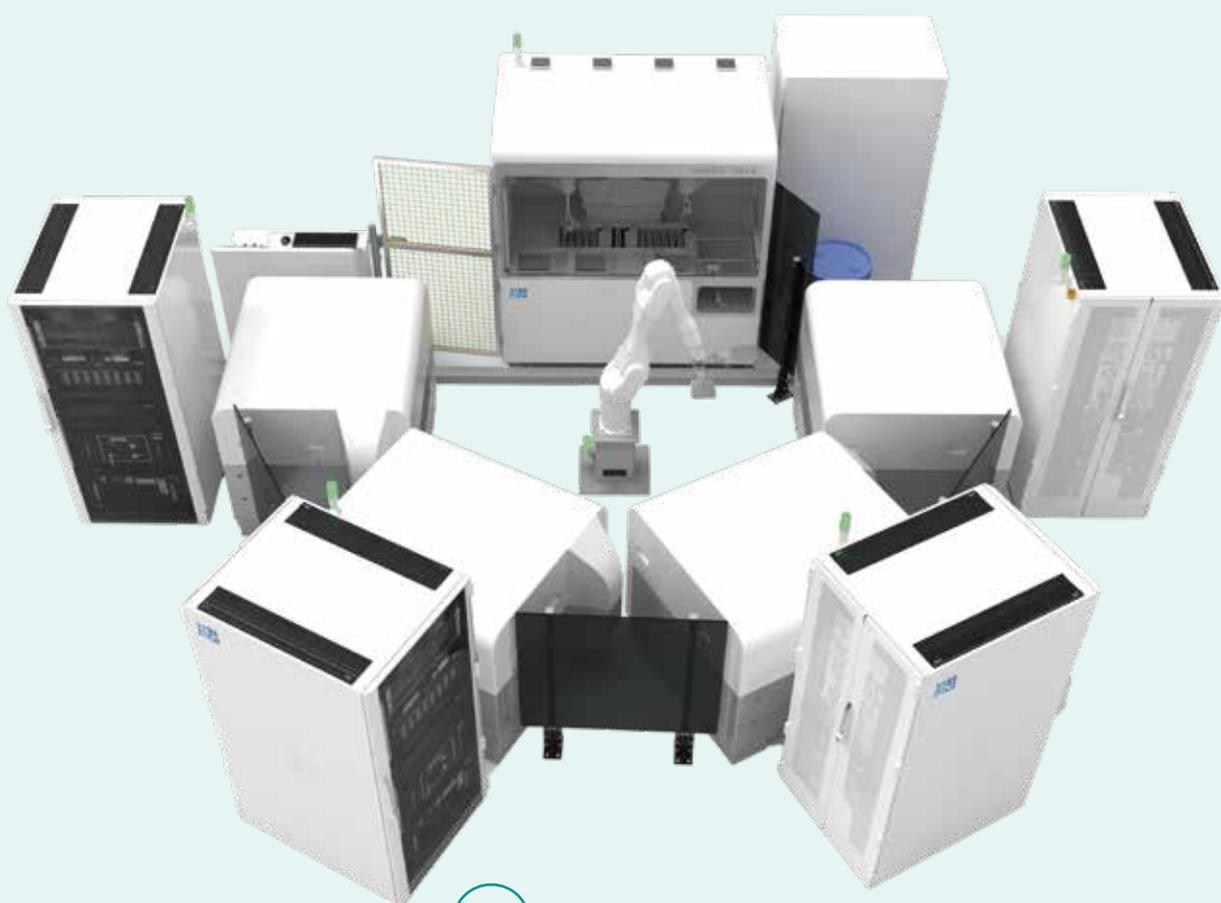


「大人群基因组学」 一站式产品组合

超高通量 · 超低成本 · 超强定制



主要特点

- ✔ 大人群基因组产品组合；
- ✔ 超高通量，单台测序仪年产高深度WGS \geq 5万个；
- ✔ 超低成本，新型测序产品可有效降低成本；
- ✔ 超强组合，全流程可定制，满足5万到百万级基因组测序需求；
- ✔ 全程监控，从样本到报告全程自动化。

◎ DNBSEQ-T10×4RS 简介

DNBSEQ-T10×4RS 是一款基于华大智造 DNBSEQ™ 专利测序技术打造的高通量测序仪，专注于满足超大通量测序需求

测序参数

| 读长 | PE100 | PE150 |
|---------------|-----------|-----------|
| 有效 Reads 数 ** | 360 B | 256 B |
| 平均数据产出 | 72 Tb | 76.8 Tb |
| 运行时间 *** | 96 h | 108 h |
| 数据质量 **** | Q30 ≥ 85% | Q30 ≥ 85% |

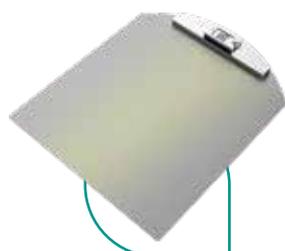
一台 DNBSEQ-T10×4RS 支持 8 张测序载片同时运行，每天生产最高达 20Tb (约 200 个高深度 * 人类全基因组) 的测序数据。单套测序系统可年产超过 5 万个高深度 WGS。

- * 测序深度为 30×；
- ** 数据量以运行 8 张测序芯片为标准；
- *** 运行时间包括 DNB 装载和测序，但不包括 FASTQ 文件生成，该过程不占用测序仪时间；
- **** ≥Q30 的碱基比例基于使用 DNBSEQ-T10×4RS 对 WGS 标准文库进行测序计算而得到。

创新技术



首创浸没测序生化技术，实现测序试剂重复利用，支持大尺寸测序载片，显著节约耗材成本。



DNBSEQ-T10×4RS 开放式测序载片
装载密度达到 4 百万 /mm²，
单张载片可装载 70G DNB。

不同于其他平台采用的流道式芯片 (Flowcell) 和封闭式反应体系，DNBSEQ-T10×4RS 运用了浸没式生化方案和开放式反应体系，实现了测序读长、测序通量、数据质量以及成本投入之间的最佳平衡。

测序数据质量

| | PE100 | | |
|-----------------------------|---------|---------|---------|
| Sample | NA12878 | NA24694 | NA24695 |
| Clean data rate | 99.97 | 99.98 | 99.98 |
| Clean Q30(%) | 91.565 | 91.625 | 91.62 |
| Mapping rate(%) | 99.81 | 99.81 | 99.81 |
| Duplicate rate(%) | 1.03 | 0.83 | 0.88 |
| Mismatch rate(%) | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| Average sequencing depth(x) | 30.66 | 30.76 | 30.71 |
| Coverage(%) | 99.2 | 99.89 | 99.21 |
| Coverage at least 20x(%) | 94.39 | 90.91 | 94.39 |
| SNP_Precision | 0.9994 | 0.9991 | 0.9992 |
| SNP_Sensitivity | 0.9908 | 0.9929 | 0.9927 |
| INDEL_Precision | 0.9901 | 0.9918 | 0.9917 |
| INDEL_Sensitivity | 0.9807 | 0.9803 | 0.9802 |

我们用 DNBSEQ-T10×4RS 对人类参考基因组 NA12878、NA24694 和 NA24695 进行了 PE100 测序。

30×WGS 数据的生信分析表明，结合华大智造的 PCR free 技术，DNBSEQ-T10×4RS 检测 SNP 的准确度和灵敏度都达到或超过了 99%；检测 Indel 的准确度和灵敏度也达到或超过了 98%，达到行业内领先水平。

- ◎ 样本 —— 人细胞系
- ◎ 试剂盒 —— MGIEasy 酶切 PCR-Free DNA 文库制备试剂套装
- ◎ 测序类型 —— PE100
- ◎ 数据分析 —— MegaBOLT

◎ 产品组合-可定制化和自动化

原始样本

1
自动化样本前处理

基础版产品

MGISP-960 高通量自动化样本制备系统，高通量自动化移液工作站可轻松完成 192 例核酸提取 / 天，满足下游建库需求。



扩容版产品

MGIGLab-S 全自动血浆白膜层分离生产线，用于从全血到血浆白膜层的全流程、自动化处理，支持年处理五十万例以上血液样本。



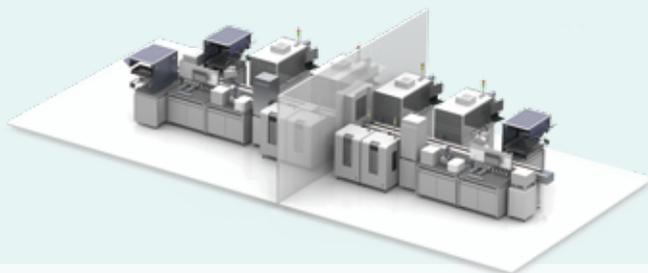
核酸

2
自动化文库制备生产线

MGISP-96XL 高通量自动化样本制备系统内置常规的高通量测序建库流程。仅需三台 MGISP-96XL，即可实现年度 5 万例测序文库制备。



MGIGLab-L 全自动文库制备生产线采用工位流水线设计，通过全自动机器人整合多种设备，实现年度 30 ~ 50 万例测序文库制备。



测序文库

3
高通量测序

单套 DNBSEQ-T10 × 4RS
年产 5 万 30 × WGS



年产 10 万级以上 30 × WGS，可选择部署更多 DNBSEQ-T10 × 4RS 测序系统。



测序原始数据

4
基因数据中心一体机

ZTRON: 高通量测序仪理想伴侣，解决海量测序数据的自动化 WriteFASTQ、存储、治理等问题。同时搭载软件系统，实现样本管理、实验室生产、生信分析及数据治理等全周期基因数据管理。



ZTRON 架构 - 基础版

可扩展:

- 1、临时存储可升级为 1PB，支持 10 万 30 × WGS 测序；
- 2、三级数据分析：可选配 MegaBOLT Pro、支持比对和变异检测、第三方分析及应用；
- 3、可升级为 ZLIMS Elite。

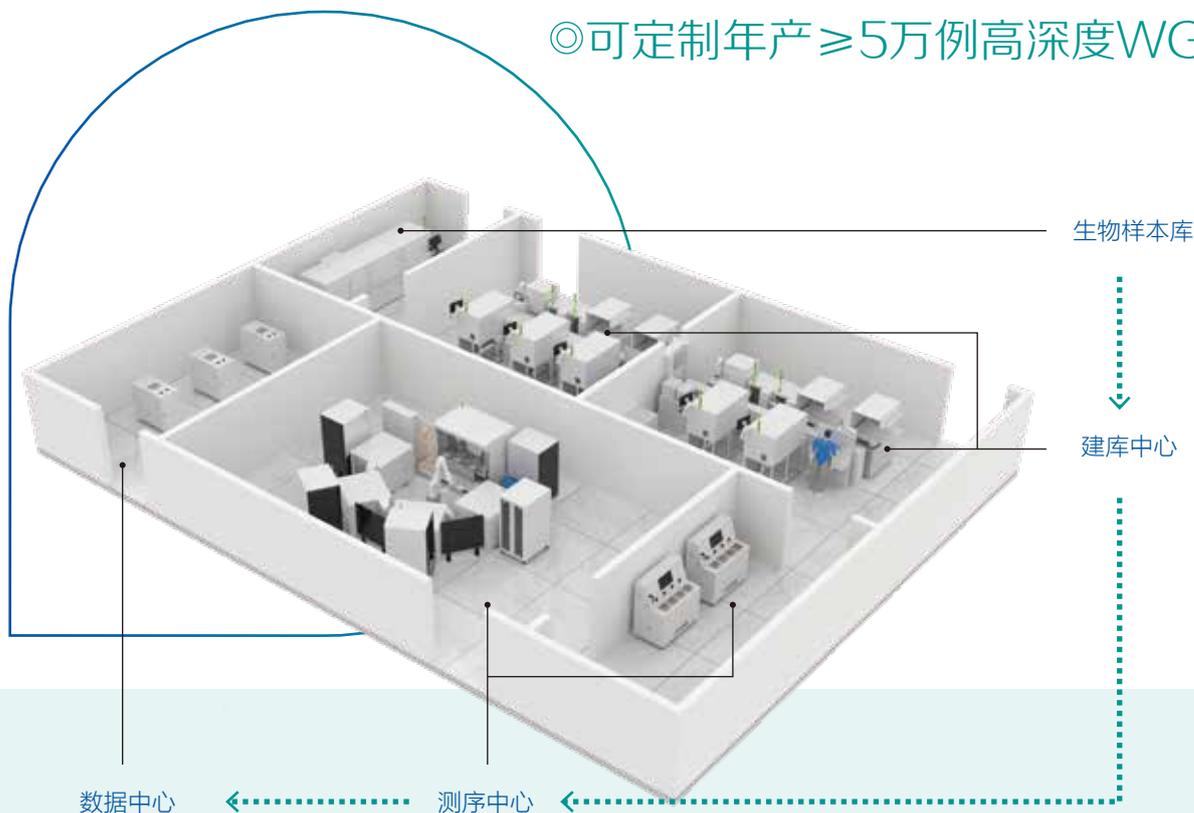


ZTRON 架构 - 选配

报告

◎可定制年产≥5万例高深度WGS测序实验室

操作流程布局图



5万级和50万级测序产品组合规划*

| | 区域名称 | 生物样本库 | 建库中心 | | 测序中心 | 数据中心 |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------|------------|------------------|--------------------------------|
| | | | 文库制备 | DNB制备 | | |
| | 主要功能 | 全血分离为血浆和白膜层,完成gDNA提取 | 从gDNA开始制备文库 | 从文库开始制备DNB | DNB装载、测序 | Write FQ, 生信分析, 实验室管理系统 |
| 5万 高深度 WGS/ 年 | 面积 (m ²) ** | 50 | 50 | 50 | 100 | 20 |
| | 关键设备 | MGISP-960 | MGISP-96XL | MGISP-96XL | DNBSEQ-T10 × 4RS | ZLIMS/ZTRON/MegaBOLT Pro |
| 50万 高深度 WGS/ 年 | 面积 (m ²) | 100 | 150 | 150 | 500 | 50 |
| | 关键设备 | MGI GLab-S MGISP-960 | MGI GLab-L | MGISP-96XL | DNBSEQ-T10 × 4RS | ZLIMS Elite/ZTRON/MegaBOLT Pro |

* 通过定制化设备数量与配置、场地、人员,可支持年产5万~50万的全基因组测序(测序深度:30×)。

** 此为功能区建议面积,需根据现场实际情况具体规划。

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 518083

www.mgi-tech.com

MGI-service@mgi-tech.com

Twitter: https://twitter.com/MGI_BGI

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/mgi-bgi>

4000-688-114

仅供研究使用

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。

版本: 2023年8月版 | MGPA0402201

本手册所依据信息截至2023年8月21日,所有内容仅供参考,不作为本公司的任何承诺与保证,最终以最终签署的合同为准。

官方网站

