

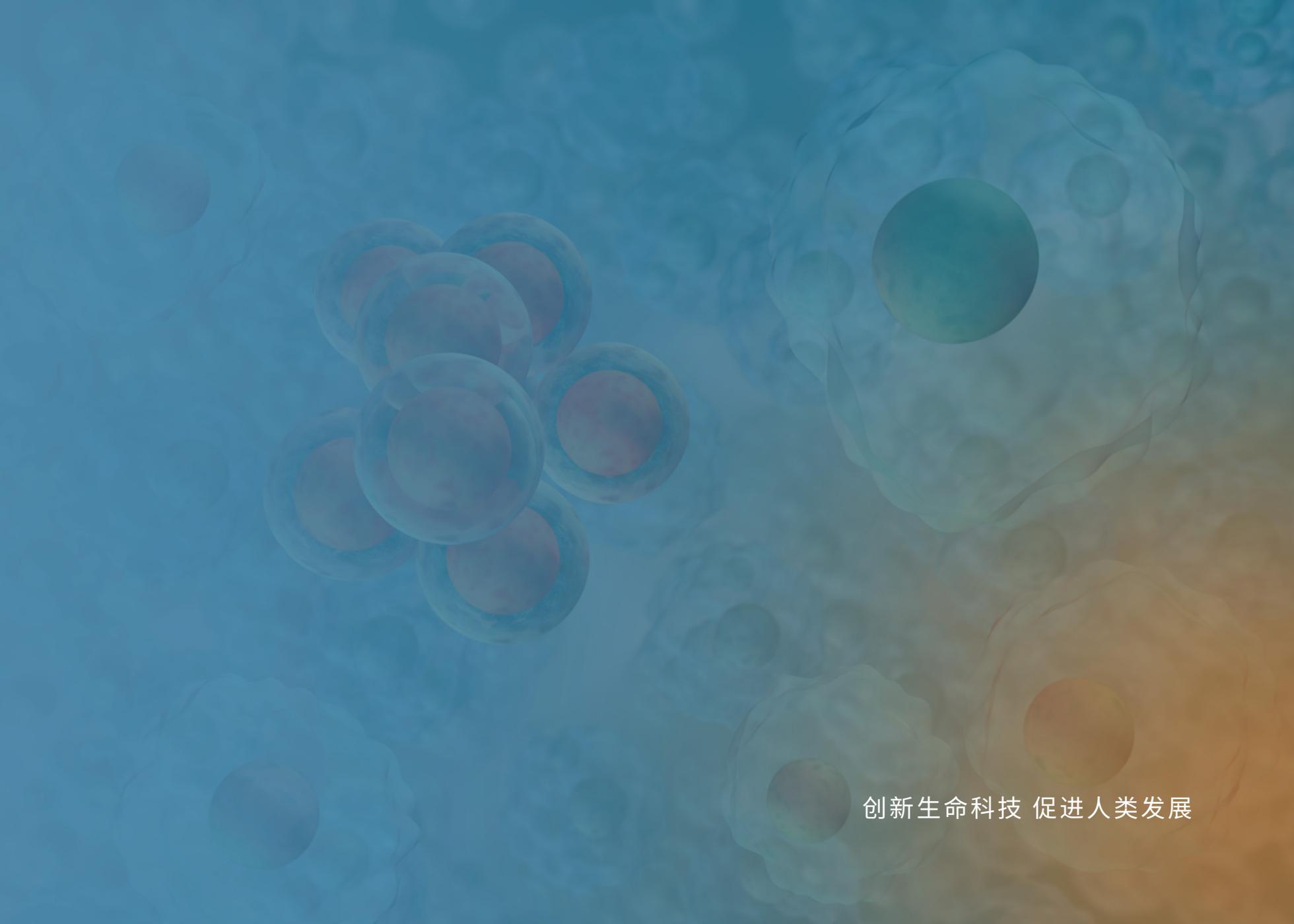
# Salus Pro 基因测序仪

「与时竞“赛”

开启测序自由之“陆”」

- 快速灵活
- 开机自由
- 4.8h 极致测序





创新生命科技 促进人类发展

# Salus Pro 基因测序仪

深圳赛陆医疗科技有限公司（简称“赛陆医疗”）致力于为客户提供全国产化、应用灵活的新一代测序（NGS）平台。Salus Pro 基因测序仪采用边合成边测序（SBS）的技术原理，创造性集成大视野成像、超快速化学、超微量荧光标记等多项原创技术，是一款自由灵活、快速准确、经济便捷的台式测序仪。

Salus Pro 基因测序仪采用单双芯片插入运行模式，支持多种不同规格的芯片，实现低、中、高通量自由切换，做到一机多用，满足多种应用场景需求。



仅供科研使用，不用于临床诊断

# Salus Pro 核心优势



## 自由灵活

### · 双测序单元 ·

A\B双测序单元，支持双芯片插入运行，通量灵活拓展

### · 多芯片规格 ·

80M / 150M / 250M / 500M / 1000M 多种芯片规格，低、中、高通量灵活切换

### · 应用广泛 ·

支持SE50-PE250多种测序读长，适用更多科研、临床的应用场景



## 快速准确

### · 测序快速 ·

最快4.8小时完成SE50测序，应用交付更快速

### · Q30 ·

测序数据更精准，原始Q30高达90%，达到或超越市场主流机型

### · 省时省力 ·

· 文库配置仅需15~20min，实验人员更省时省力  
· 支持边测序边分析



## 操作便捷

### · 一体化 ·

测序芯片表面扩增，集成化程度高，无需配置额外设备

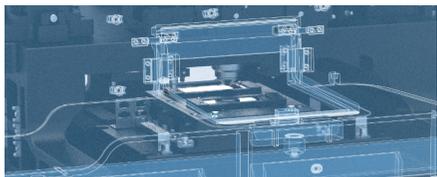
### · 自动识别 ·

芯片试剂盒带有RFID自动识别技术，全流程准确可靠

### · 兼容性优 ·

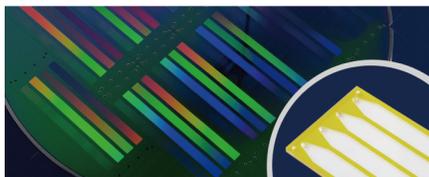
友好碱基不平衡文库，兼容多企业通用文库

# Salus Pro 创新技术



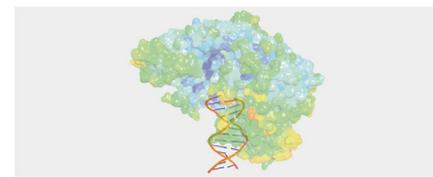
## 大视野成像 New Lens

比商用镜头视野提高100%以上，成像时间降低50%



## 3D芯片 New Chips

3D高密度共价键修饰引物，大幅提高通量，降低成本，鲁棒性和适应性更强



## 高效测序酶 New Enzymes

自研多种更高效的酶，读长从PE150提升到PE250



## 微量荧光染料 New Dyes

自主专利合成染料，使用量显著优化



## 快速化学 New Chemistry

以mNGS应用为例，极速模式下，SE50+8+8缩短至4.8小时

# 性能参数

Salus Pro支持5种测序芯片规格(80M、150M、250M、500M、1000M)和多种测序读长(SE50、SE75、SE100、PE75、PE100、PE150、PE250、SE400等),满足更多应用场景。

规格 参数	80M		150M		250M		500M		1000M*		质量 Q30
	数据量	测序时间	数据量	测序时间	数据量	测序时间	数据量	测序时间	数据量	测序时间	
SE50	4Gb	4.8 hr	7.5Gb	6 hr	12.5Gb	6.6 hr	25Gb	10.7 hr	—	—	≥90%
SE75	6Gb	6 hr	11.25Gb	7 hr	18.75Gb	7.7 hr	37.5Gb	13 hr	—	—	≥90%
SE100	8Gb	7.2 hr	15Gb	8 hr	25Gb	9.2 hr	50Gb	17 hr	—	—	≥90%
PE75	—	—	—	—	—	—	75Gb	24 hr	150Gb	26 hr	≥85%
PE100	—	—	—	—	—	—	100Gb	31 hr	200Gb	33 hr	≥85%
PE150	24Gb	20 hr	45Gb	24 hr	75Gb	25 hr	150Gb	43 hr	300Gb	45 hr	≥85%
PE250	40Gb	40 hr	75Gb	45 hr	—	—	—	—	—	—	≥80%
SE400	32Gb	30 hr	60Gb	33 hr	—	—	—	—	—	—	≥75%

\*上述测序时间与Q30均基于标准文库双端barcode(8+8)的测序;

\*以上均为单张芯片的数据产出量及理论测序时间,不同测序仪实际运行时间可能略有差异;

\*Salus Pro拥有双通道测序单元,支持双芯片独立、同时或插入运行;

\*上述1000M试剂套装仅与Salus Pro升级版测序仪互为唯一适配

# 多场景样本通量示例

技术方法	应用	单样本数据量	推荐读长	80M	150M	250M	500M	1000M*
				单次运行样本量 单芯片 / 双芯片				
低深度全基因组测序	NIPT	5M reads	SE50	16 / 32	30 / 60	50 / 100	100 / 200	—
	CNV-seq / PGT-A	5M reads	SE75	16 / 32	30 / 60	50 / 100	100 / 200	—
小型基因组测序	mNGS病原体宏基因组检测	20M reads	SE75	4 / 8	8 / 16	12 / 25	25 / 50	—
	细菌、病毒WGS测序	1Gb	PE150	24 / 48	45 / 90	75 / 150	150 / 300	300 / 600
靶向测序 (捕获/多重扩增)	tNGS病原体靶向检测	1M reads	SE50	80 / 160	150 / 300	250 / 500	500 / 1000	—
	肿瘤、疾病小Panel	1Gb	PE150	24 / 48	45 / 90	75 / 150	150 / 300	300 / 600
	肿瘤、疾病大Panel	10Gb	PE150	3 / 6	5 / 10	7 / 15	15 / 30	30 / 60
	WES人全外显子组测序	12Gb	PE150	2 / 4	3 / 7	6 / 12	12 / 25	25 / 50
甲基化测序	泛癌早筛	4Gb	PE150	6 / 12	11 / 22	18 / 36	36 / 75	75 / 150
转录组测序	RNA-seq	6Gb	PE100	2 / 5	5 / 10	8 / 16	16 / 32	32 / 61
	单细胞转录组测序	20-50k reads/细胞 (捕获10000细胞数)	PE50+100	—	—	—	1 / 5	2 / 10
全基因组测序	人全基因组重测序	100Gb	PE150	—	—	—	1 / 3	2 / 6

\*Salus Pro拥有双通道测序单元，支持双芯片独立、同时或插入运行，部分应用支持边测序边分析；

\*表中所示各应用领域的参考数据量、读长以及样本量仅作参考示例，用户需要根据自已的实际情况进行调整，不同应用场景的测序时间，请参照上一页；

\*上述1000M试剂套装仅与Salus Pro升级版测序仪互为唯一适配

# 应用案例

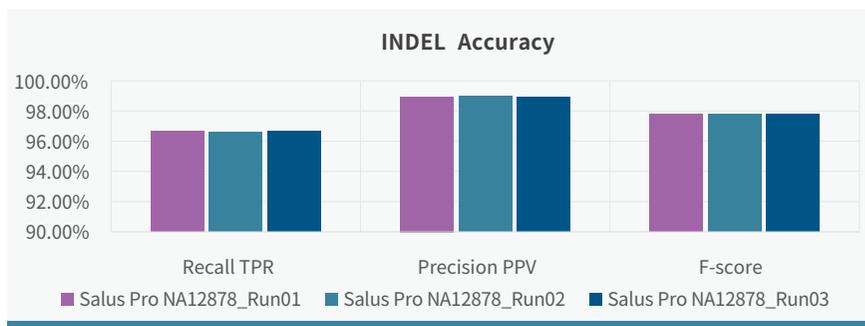
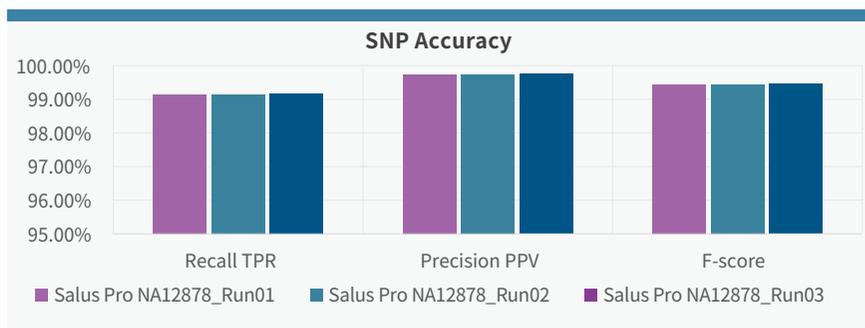
## WGS测序

样本信息: NA12878 gDNA

测序策略: Salus Pro PE150测序, 包含3个平行样本

数据分析: 每个样本抽取720M raw reads (clean bases 约100Gb) 进行分析

Platform	Salus Pro		
Sample	NA12878_Run01	NA12878_Run02	NA12878_Run03
Raw_Q30(%)	93.80	93.43	95.20
GC_content(%)	41.13	41.10	41.13
Duplication_rate(%)	5.24	5.34	5.17
Mapping_rate(%)	99.95	99.95	99.94
Mismatch_rate	3.94E-03	3.86E-03	3.77E-03
Depth	32.84	33.60	33.42
Coverage_1X(%)	99.01	99.01	99.03
Coverage_4X(%)	98.63	98.62	98.65
Coverage_30X(%)	61.62	60.48	63.96



# 应用案例

## 肿瘤突变检测

测试目的: 验证Salus Pro平台肿瘤组织突变检测能力

测试样本: 泛肿瘤800 gDNA标准品

测序策略: PE150测序

建库方法: 采用某公司捕获试剂盒进行靶向捕获建库

验证结论: Salus Pro正确检出所有变异, 包括不同变异类型、不同突变频率的16个变异

表1. 泛肿瘤800gDNA标准品变异位点的检出情况和突变频率

标准变异信息					Salus Pro检出情况		
Gene	Var_Type	Chro	AA_change	Expected_AF%	Depth	Alt_depth	VAF%
NRAS	SNV	chr1	p.Gln61Lys	1	4849	53	1.1
PIK3CA	SNV	chr3	p.His1047Arg	7	4884	296	6.1
KIT	SNV	chr4	p.Asp816Val	2	4857	118	2.4
EGFR	SNV	chr7	p.Leu858Arg	1	4429	37	0.8
EGFR	SNV	chr7	p.Thr790Met	2	4971	105	2.1
EGFR	SNV	chr7	p.Gly719Ser	4	4843	185	3.8
BRAF	SNV	chr7	p.Val600Glu	7	4838	252	5.2
KRAS	SNV	chr12	p.Ala146Thr	1	4808	37	0.8
KRAS	SNV	chr12	p.Gly12Asp	2	4842	100	2.1
KRAS	SNV	chr12	p.Gly13Asp	4	4840	175	3.6
EGFR	Insertion	chr7	p.Ala767_Val769dup	3	4342	121	2.8
EGFR	Deletion	chr7	p.Glu746_Ala750del	2	5678	113	2
FLT3	Deletion	chr13	p.Ile836del	2	4943	150	3
EML4-ALK	Fusion	chr2-chr2	NA	5	2165	124	5.7
CD74-ROS1	Fusion	chr5-chr6	NA	6	2485	116	4.7
ERBB21	CNV	chr17	NA	5copies	-	-	7copies

# 应用案例

## mNGS宏基因组检测

测试目的:验证Salus Pro平台微生物DNA检测能力

测试样本:3种不同微生物比例的标准品zymo(微生物比例:Zymo\_0.1, Zymo\_1, Zymo\_100)

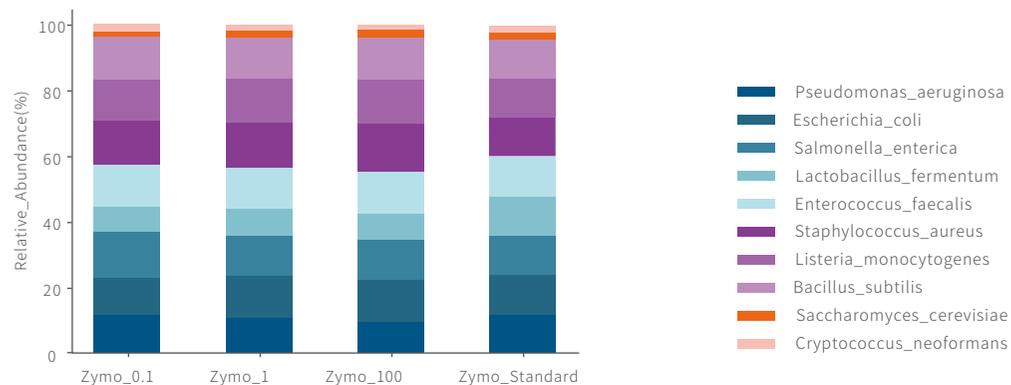
测序策略:SE75测序

验证结论:Salus Pro平台检出的菌株相对丰度与Reference Standard (Zymo\_Standard) 一致

表1. 宏基因组标准品测序数据信息

Sample	Zymo_0.1%	Zymo_1%	Zymo_100%
Library Layout	SE75	SE75	SE75
Host Proportion(%)	99.9	99	0
Total Reads(M)	20	20	1
Q20	0.98	0.98	0.98
Q30	0.91	0.9	0.87
Duplication Rate(%)	4.59	4.22	3.01

图1. 宏基因组标准品检出菌株的相对丰度及比较



# 应用案例

## NIPT检测

测试目的: 验证Salus Pro平台NIPT检测能力

测试样本: NIPT标准品样本

测序策略: SE50测序

验证结论: Salus Pro平台对NIPT标准品样本进行检测, 结果与金标准完全一致

表1. NIPT标准品样本测序数据信息

样本编号	有效数据量(Reads)	平均覆盖度(%)	平均测序深度	GC含量(%)	Salus Pro平台判定结果	标准品结果	一致性比较
1	12372305	14.82	0.190	41.35	T13	T13	一致
2	11344000	13.84	0.174	41.59	T13	T13	一致
3	12441958	14.90	0.191	41.46	T13	T13	一致
4	11988109	14.45	0.184	41.45	T18	T18	一致
5	12988518	15.39	0.199	41.46	T18	T18	一致
6	12283718	14.75	0.189	41.53	T18	T18	一致
7	13220328	15.59	0.203	41.45	T21	T21	一致
8	12662706	15.09	0.194	41.39	T21	T21	一致
9	13320981	15.71	0.205	41.39	T21	T21	一致
10	7371229	9.51	0.111	41.84	阴性	阴性	一致
11	6301335	8.32	0.096	42.27	阴性	阴性	一致
12	7138208	9.25	0.108	41.86	阴性	阴性	一致

# 应用案例

## 单细胞测序

测试目的: 验证Salus Pro平台单细胞测序能力

测试样本: 人外周血单个核细胞(PBMC细胞), 捕获细胞数为10000个

测序策略: PE150测序

验证结论: Salus Pro平台对约1万个单细胞进行测序和细胞群聚类分析, 数据结果表现优异

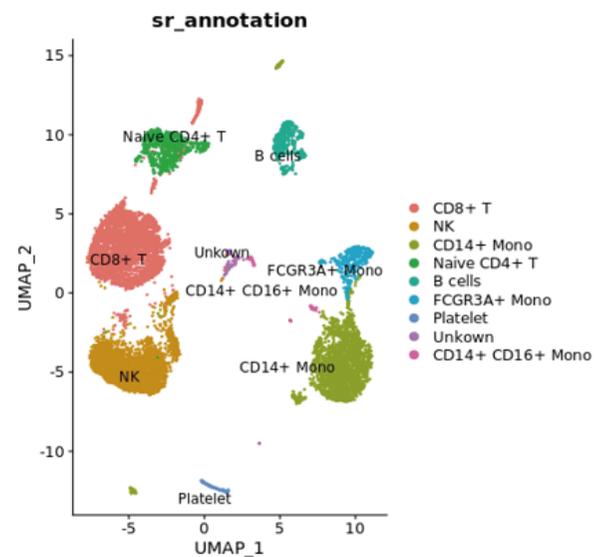
表1. 单细胞转录组的测序数据及质控信息

测序信息		质控信息	
测序平台	Salus Pro	有效细胞数	11178
目标测序量	300M	基因中位数	2692
测序读长	PE50+100	Mean Reads per cell	31312
下机Reads数	350M	Median UMI per cell	7022
下机数据量	52.56Gb	二次质控筛选标准	nFeature>200, 线粒体<20%, 红细胞<5%
测序饱和度(%)	56.7	有效细胞数	10303
转录组唯一比对率(%)	77.8	基因中位数	2694

表2. 细胞类型及数量统计

细胞类型	数目
CD8+T	3526
NK	2697
CD14+Mono	2080
Naive CD4+T	828
B cells	489
FCGR3A+Mono	377
Platelet	125
Unkown	102
CD14+CD16+Mono	79

图1. 细胞群聚类图



# 探索更多应用场景



## 医疗健康

- 生殖健康
- 遗传病筛查
- 肿瘤检测



## 公共卫生与安全

- 疾控
- 海关
- 司法



## 基础研究

- 动植物研究
- 基础生物学
- 药物研发



## 分子育种

- 农业育种
- 畜牧育种
- 水产养殖



## 环境监测

- 环境微生物检测



## 消费基因

- 祖源
- 运动健康

## 产品订购信息

产品名称	货号
Salus Pro基因测序仪	SL-Y00102
Salus Pro测序试剂套装(SRM-SE50-80M)	SL-S00101
Salus Pro测序试剂套装(SRM-SE75-250M)	SL-S00193
Salus Pro测序试剂套装(PRM-PE100-500M)	SL-S00149
Salus Pro测序试剂套装(PPH-PE150-1000M)	SL-S00306

\*更多产品信息请联系当地销售代表

\*本系列产品仅供科研使用,不用于临床诊断

## 售后服务

快速响应,为全国客户提供周到的设备维护服务与技术支持



提供免费的安装调试和设备验证服务(含QC试剂、耗材)



对保修范围内的因制造缺陷产生的故障问题负责



在保修期内提供1次免费的预防性维护保养,保修期外提供多种延保服务



全国统一售后服务电话: 400-8072-587

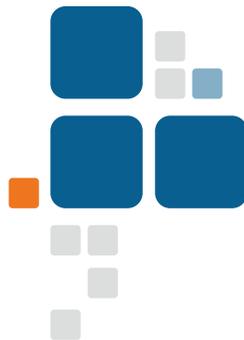
## 规格参数

规格参数		
尺寸	1265mm(W)×700mm(D)×675mm(H)	
重量	210KG	
电源	电压	100V-240V~
	频率	50/60Hz
	功率	1200VA
触摸屏	保险丝	T15AH250V
	类型	电容式
	尺寸	21.5英寸
使用环境	分辨率	1920×1080
	温度	19°C-25°C
	湿度	20%RH-80%RH(无冷凝)
服务器	海拔	≤2000m
	CPU(最低配置)	Intel Xeon® Silver 4216
	内存(最低配置)	32 GB DDR4*4
最大声压	存储(最低配置)	10 TB HDD*4; 512 GB + 2048 GB SSD
	操作系统	Windows 10 x64
最大声压	75 dB(A)	



## 关于赛陆医疗

赛陆医疗成立于 2020 年 10 月，专注于开发自主知识产权的上游测序平台，并基于其上构建了全球领先的超分辨空间组学平台，实现基因组学和空间组学产品的自主开发及科研临床端转化。公司不但突破了测序产品在通量、成本、分辨率等方面的瓶颈，而且实现了平台的全方位国产化。赛陆医疗致力于为中下游应用提供全面的解决方案，共同构建优质产业生态。



官方公众号



官方网站

## 深圳赛陆医疗科技有限公司

0755-2374 5832

info@salus-bio.com

www.salus-bio.com

深圳市光明区凤凰街道塘尾社区恒泰裕大厦 1 栋 2001、3 栋 3A 7-11 层 (一照多址企业)

\*本手册所依据信息截至2024年7月，所有内容仅供参考，不作为本公司的任何承诺与保证，具体以最终签署的合同为准。

\*本手册版权为深圳赛陆医疗科技有限公司所有，未经本公司授权，任何其他个人或组织不得以任何形式将本手册内容进行复制、拷贝、编辑、打印等。

\*版本V1.4，2024年7月版。