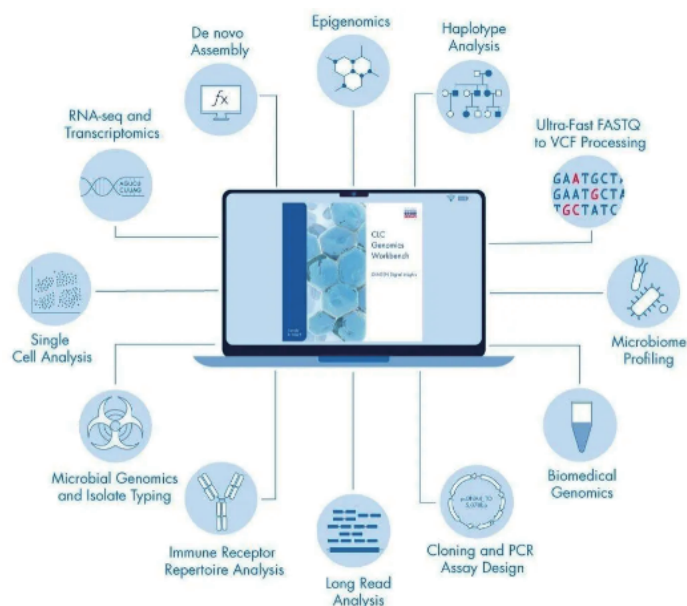


高通量数据分析平台

CLC是一款全图形化界面的综合性生物信息学分析平台，用户遍布高校、疾控中心、科技公司等。CLC内置经测试的工作流，能够以标准化的流程处理测序数据。其功能覆盖单细胞RNA-seq数据分析、单细胞ATAC-seq数据分析、空间转录组分析、宏基因组数据分析、扩增子数据分析、耐药基因分析、WGS/WES重测序数据分析、甲基化数据分析、ChIP-seq数据分析、二代和三代测序数据的拼接、基因组注释等等。



核心优势：易用、灵活、可扩展



多场景覆盖

从单用户桌面端分析到企业级服务器及云端解决方案，适配笔记本电脑、本地服务器至云计算环境。可自定义工作流，接入自研的工具或第三方工具。



无需生信背景

全图形化界面，非生信专家也能轻松使用，内置标准化工作流程，简化数据分析。



全面的分析工具

内置数百个工具，支持多种多样的数据分析需求。



质量保障

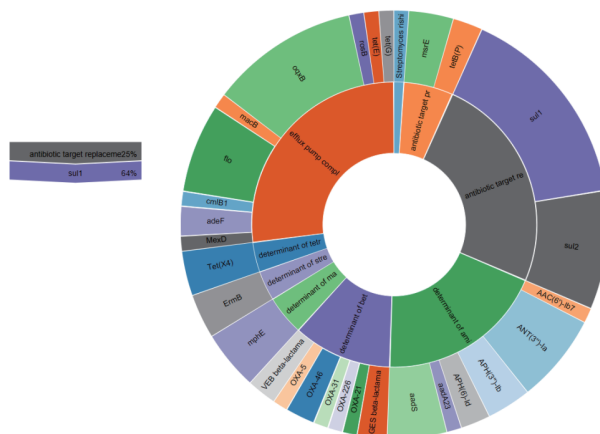
遵循ISO 9001质量管理标准，符合GxP合规性。由科学家为科学家开发。国内外研究者采用CLC发表的文章已经大于3万篇，值得信赖。

CLC平台采用“功能模块化”设计，用户可根据研究需求灵活组合工具：微生物实验室可聚焦菌株分型与耐药基因检测，肿瘤研究团队可调用单细胞亚群分析与癌症驱动突变鉴定工具，植物基因组学课题组则能利用长读长组装模块攻克复杂基因组完成难题。这种“全而精”的设计，让CLC成为实验室的标配平台，研究者无需在不同软件间切换，避免数据格式兼容问题，显著提升跨团队协作效率。

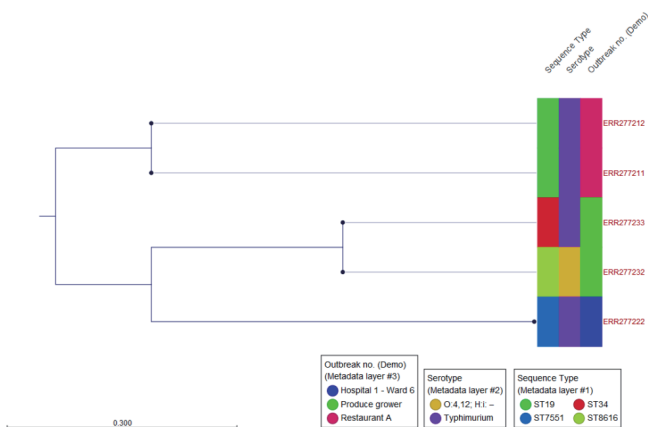


微生物与宏基因组分析：从菌株鉴定到群落功能解析

微生物基因组模块提供了从分离株全基因组测序到耐药基因快速鉴定的一站式方案。支持细菌（如结核分枝杆菌、大肠杆菌）、病毒（如新冠病毒、流感病毒）及真菌（如念珠菌）的基因组分析，可自动比对NCBI耐药基因数据库（CARD、ResFinder），快速识别耐药基因，精确到突变位点。



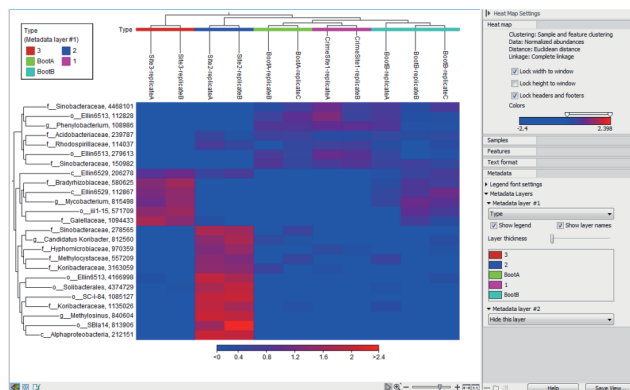
ShortBRED丰度表的可缩放旭日图



SNP树上元数据和分析结果的可视化

在疫情防控场景中，该模块曾助力全球多家疾控中心完成新冠病毒变异株溯源：通过MLST（多位点序列分型）工具完成病毒基因组的谱系聚类，结合SNP分析定位关键突变位点，为疫情传播链追踪提供分子证据。

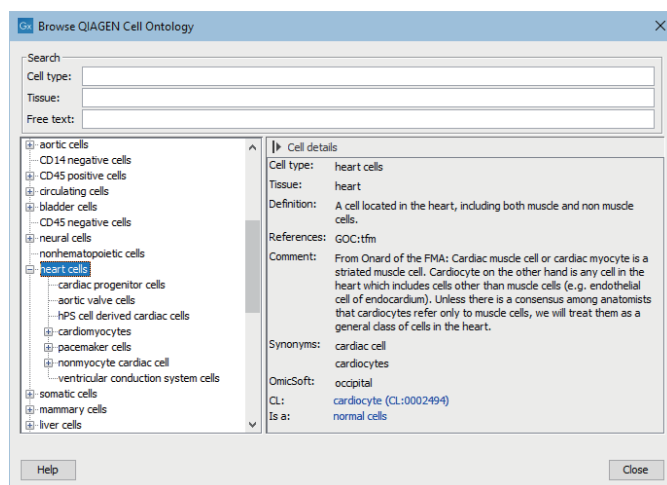
针对肠道菌群、土壤微生物等复杂样本，CLC支持从宏基因组组装到功能分析的全流程挖掘。基于分箱算法（Binning），可从混合测序数据中拆分出单个菌株的基因组（MAG，宏基因组组装基因组）。例如，在人体肠道宏基因组研究中，CLC可识别出特定益生菌株（如短链脂肪酸产生菌）的丰度变化，并关联到宿主代谢疾病表型，为精准医疗提供参考。



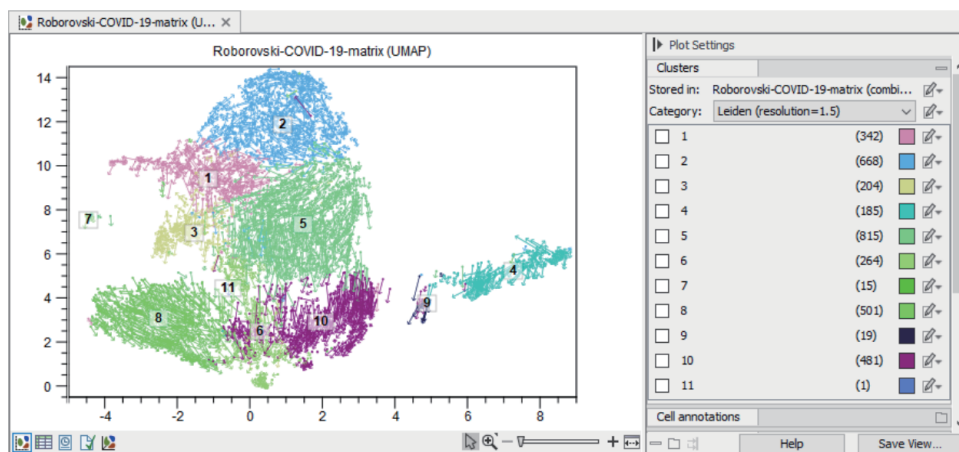
物种丰度表的热图

单细胞分析：从异质性解析到细胞图谱构建

单细胞分析模块打破了传统单细胞数据分析的技术壁垒，即使非生信背景的实验人员也能通过图形化界面轻松完成从Fastq数据到细胞亚群鉴定的全流程分析。CLC可过滤低质量细胞及双细胞，支持空滴检测。预训练的细胞本体数据库（含200+人类细胞类型）支持自动注释，同时提供手动校正工具，用户可通过标志性基因精细调整聚类结果。



预训练的细胞本体数据库

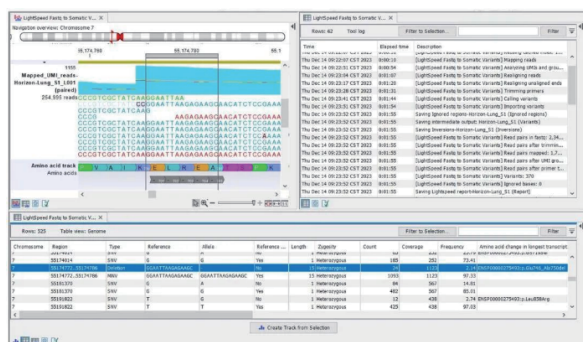


RNA Velocity工作流的输出结果

分析结果可无缝对接IPA软件，实现差异表达基因的信号通路富集（如Wnt/ β -catenin通路激活与癌症干细胞干性维持的关联）。在免疫治疗研究中，该模块曾助力客户发现新的肿瘤浸润淋巴细胞亚群，其高表达的PD-1/LAG-3双检查点分子可作为预后不良的标志物。

基因组分析：无需硬件加速，光速完成WGS/WES数据

CLC LightSpeed模块通过特殊的文件存储方式、减少中间临时文件读取、优化底层算法等方式极大地压缩了计算时间。该模块可以支持序列质量控制、低质量序列去除、接头去除、序列比对、重复序列去除、局部重比对和胚系变异检测。生成包含SNV、InDel和SV等变异的VCF格式文件。



CLC体细胞变异检测结果

Benchmark数据集

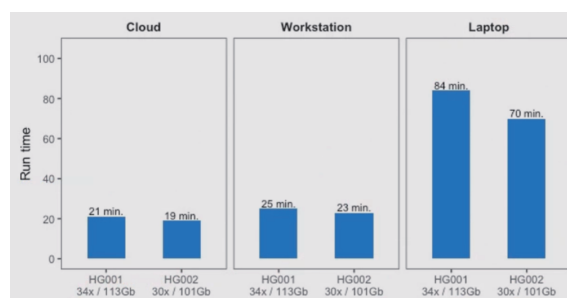
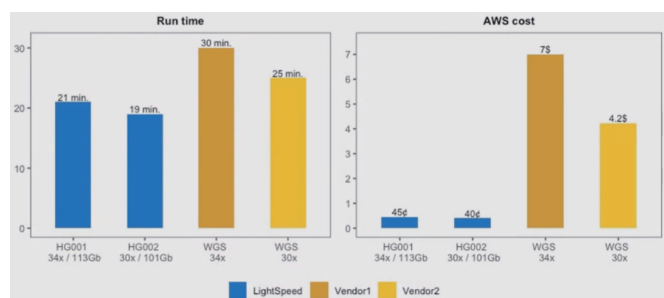
HG001(48X)和HG002(37X) WGS
50X WES公共数据集和QIAGEN内部数据
100X WES公共数据集

Benchmark硬件配置

AWS cloud (fastest EC2 instance): 128核, 256GB内存
Workstation (2 x Intel Xeon 6238R, 112 threads): 28核, 192GB内存
Laptop (MacBook Pro 2021): M1 Pro 处理器, 32G内存
Laptop (HP Z-book): 8核, 32G内存

快速

在AWS云平台上从Fastq到VCF, 35X WGS数据需要21分钟, 30X WGS数据需要19分钟, 成本不到1美金。



准确

LightSpeed分析结果准确性评估显示, SNV变异位点的Sensitivity在98%-99%, Precision大于99%; InDel变异位点的Sensitivity大于97%, Precision大于98%; 综合F1 score在98%-99%。

Sample	Reference	SNVs			InDels			Combined
		F1 score	Sensitivity	Precision	F1 score	Sensitivity	Precision	
HG001	hg19	99.74%	99.63%	99.84%	98.33%	97.88%	98.78%	99.11%
HG002	hg19	99.01%	98.54%	99.48%	98.15%	97.75%	98.56%	98.89%
HG001	hg38	99.18%	98.92%	99.44%	98.04%	97.48%	98.62%	99.03%
HG002	hg38	98.87%	98.47%	99.26%	98.08%	97.69%	98.47%	98.76%

CLC LightSpeed模块兼具易用、成本低、速度快、准确性高等特点, 极大地简化了操作步骤并节约了分析时间, 让临床医生更快鉴定疾病相关变异, 指导患者的治疗。



源资信息科技(上海)有限公司

+86-21-32504385
www.tri-ibiotech.com
support@tri-ibiotech.com

上海总公司 上海市长宁区天山路18号701
北京分公司 北京市顺义区安泰大街融慧园15-3
重庆分公司 重庆市渝中区大坪英利国际壹号楼2719