

单一来源论证报告

项目名称：基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析

软件 PEAKS Online 采购

采 购 人：华南生物医药研究院

2025 年 03 月 03 日



单一来源论证报告

项目名称：基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件 PEAKS Online 采购

项目预算金额：

采购内容：基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件 PEAKS Online 采购，共人民币 99.8 万元

论证时间：2025 年 03 月 03 日

论证地点：广州市先烈中路 100 号科学院大院 9 号楼东座 2 楼

论证专家：岳红梅、袁冬冬、郭锦贵

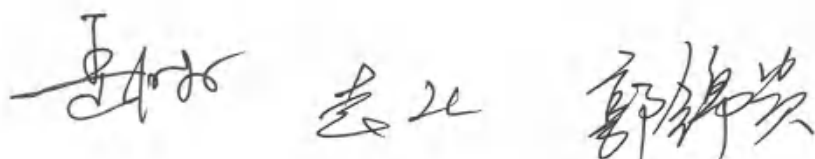
一、项目背景：

推进粤港澳大湾区建设，是以习近平同志为核心的党中央作出的重大决策，是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的国家战略。2019 年 2 月 18 日，中共中央、国务院印发《粤港澳大湾区发展规划纲要》。按照规划纲要，粤港澳大湾区要建设成为综合性国家科学中心。

为积极响应和服务粤港澳大湾区建设等国家战略，在国家和广东省的大力支持下，由广州高新技术产业开发区管理委员会、华南生物医药研究院和国家蛋白质科学中心等共同启动建设智慧医学大科学设施，即“慧眼大设施工程”。

2020 年 12 月，“慧眼大设施工程”预研项目正式启动，其聚焦国家重大战略需求，以生命组学、精准医学等领域科技发展为特色，主要建设蛋白质组学、代谢组学相关的研究技术平台、临床研究检测平台和大数据分析平台等，逐步形成生命组学与精准医学领域国际一流技术能力。其中以“蛋白质组学驱动的精准医学”

（Proteomics-Driven Precision Medicine, PDPM）作为由我国科学家首创的精准医疗新模式，以蛋白质组学为纲，面向临床，联合基础生物医学研究，需要国际多中心、多学科的协作，具有突出的战略意义、广泛的合作基础、强大的带动能力和巨大的应用前景，对科技经济社会的推动作用也难以估量。



二、项目内容：

货物名称	数量	使用期限	采购预算
基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件PEAKS Online	1套	5年	人民币 99.8 万元

三、主要技术参数：

1. 基于服务器集群运行的蛋白质质谱数据高通量的并行处理系统，支持大队列分析任务的一站式软件平台，同时可以与质谱仪搭建实时下机数据处理解决方案。
2. Cassandra 分布式数据库，易于扩展计算性能，支持多用户多任务并行运算。
3. 同时兼容 Windows 系统服务器和 Linux 系统服务器的操作环境。
4. 网页浏览器和命令行的双接口模式，便于递交分析、查看结果，整合 workflow。
5. 本地化的数据结果管理，管理员控制系统，支持内部用户可选择性地共享。
6. 支持绝大多数主流仪器产出的原始数据，支持的碎裂模式包括 CID, HCD, ETD/ECD, EThcD、EAD 等。
7. 同时兼容 DDA 数据采集模式与 DIA 数据采集模式两种数据类型的定性、定量分析*。
8. 内置基于深度学习的从头测序 (de novo) 算法，并实现从头测序结果的 FDR 质控。可通过 GPU 加快分析速度。
9. 支持在一次分析中不限制翻译后修饰的数目，可同时分析 300 多种天然潜在可能发生的翻译后修饰，或者任意指定的修饰类型。用户可自定义谱图中连续碎片离子的信号阈值实现可信修饰位点的鉴定。支持自定义或发现未知的修饰基团特征离子，提高翻译后修饰鉴定的灵敏度。
10. 可以通过 SPIDER 功能发现未知的氨基酸突变位点，并且可自定义谱图中碎片离子的直接证据判定阈值，提高突变位点鉴定的可信度。
11. 支持非标记定量和常见的标记定量方法，如 iTRAQ/TMT, SILAC 等定量方法，同时提供结果的统计分析。
12. 提供一个独特的 DIA 完整分析 workflow，支持 DIA 数据的从头测序，序列数据库直接搜索和谱图库三种方法的自由组合，也可构建谱图库搜索，序列数据库搜索和从头测序的串联 workflow。此外，并且支持从头测序、DDA 序列数据库搜索、PTM、

突变分析、DIA 定性等不同类型的分析结果构建谱图库。

13. 内部集成了质量控制 (QC) 分析功能, 提供批次样本间原始数据、实验前处理、定性、定量和靶向质控等不同层次的统计信息。

14. 具有多肽组学专属工作流程 DeepNovo Peptidome workflow, 并且兼容 DDA 和 DIA 两种数据类型, 可以提供肽组学的定性、定量、质控的可视化展示, 实现对多肽组的深度分析。

15. 结合 NGS 测序数据库增加 DDA 多肽组学数据分析深度。通过 Gene 注释视图整合了蛋白组与基因组信息, 有助于多肽的鉴定与相应基因组数据之间的无缝连接。

16. 轻松实现结果再组织, 可以在原有分析项目的基础上继续新增减数据, 分析后整合质控, 而无需全部从头开始分析。

17. 保存自定义工作流, 实现一键调用。能够实现灵活的数据备份与还原。

18. 支持离子淌度质谱数据分析。

三、拟定的唯一供应商名称、地址:

名称: 百慕生物科技(上海)有限公司

地址: 上海市闵行区联航路 1188 号 8 号楼 2 层 202-1 单元

四、采用单一来源采购方式的原因及相关说明:

(一) 原因

1. 因货物或者服务使用不可替代的专利、专有技术, 导致只能从某一特定供应商处采购的;

2. 公共服务项目具有特殊要求, 只能从某一特定供应商处采购的;

3. 发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购的;

4. 必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求, 需要继续从原供应商处添购, 且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的;

5. 公开招标数额标准以上的采购项目, 投标(报价)截止后投标(报价)人仅有 1 家或者通过资格审查或符合性审查的投标(报价)人仅有 1 家的, 经专家论证, 采购文件没有不合理条款、采购程序符合规定的。

(二) 说明

邵静贵

在蛋白质组学与多肽组质谱研究领域，数据呈爆发式增长，采购人在研究项目中面临着批量质谱数据集解析难题。传统处理方式难以满足高通量、高效率的需求，成为科研进展的瓶颈。因此，急需一套具备超大规模数据高通量处理能力的软件系统。该系统需要能够实现全流程自动化分析，从原始数据转化开始，精准完成蛋白鉴定与定量分析，深入挖掘翻译后修饰及序列突变信息，最终实现结果验证、可视化展示以及报告生成，形成一套完整且高效的分析流程。同时，该软件系统将为采购方内部科研团队提供全方位、强有力的技术支持，助力科研工作迈向新高度，在前沿研究中抢占先机。

经过采购方深入细致的调研，并对市面上多家产品进行综合比较后发现，在蛋白质组学与多肽组质谱研究领域备受赞誉的 PEAKS® Online 软件，具备多方面卓越性能，能够完美契合采购方的复杂需求。

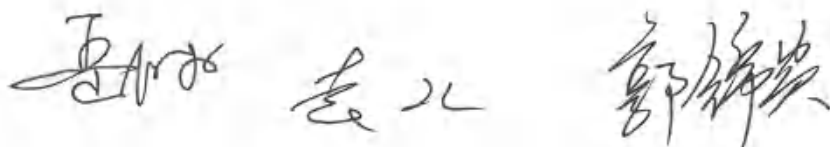
在大规模质谱数据处理能力上，PEAKS® Online 软件表现尤为突出。它不仅能够对各大主流质谱仪器产出的蛋白质谱原始数据，进行高通量快速并行运算处理，还支持大队列分析任务，确保采购方在面对海量、批量的质谱数据时，能够高效应对，满足其大规模数据处理的迫切需求。

在数据分析 workflow 方面，该软件整合了基于 DeepNovo 算法（专利名称及专利号：Methods and systems for de novo peptide sequencing using deep learning, US 11,573,239; Systems and methods for de novo peptide sequencing using deep learning and spectrum pairs, US 11,644,470）的免疫多肽组学数据分析 workflow，这一独特优势，使其能够精准对接采购方免疫多肽组项目的数据分析工作，为相关研究提供强有力的技术支撑。目前未发现同领域其他品牌软件使用此算法技术。

PEAKS® Online 软件内置基于深度学习的从头测序算法，能实现对从头测序结果的 FDR 质控，这对于发现全新的、尚未见诸报道的多肽至关重要，为科研探索开辟了新的路径。此外，利用 GPU 能显著加快分析速度。

PEAKS® Online 软件兼容性极佳，全面支持 DDA 和 DIA 数据，并能提供高度准确的鉴定和定量分析，确保数据处理的精度与可靠性。

更重要的是，PEAKS® Online 软件采用分布式架构，具备出色的扩展性，其运算能力可以随着采购方服务器资源的提升而同步增强，能够从容应对后续日益增长的队列大数据分析任务。同时，还可实现数据结果的灵活再组织，为进一步的数据



挖掘与利用提供便利。搭配采购方现有的质谱仪，可实现数据实时采集和分析，大幅缩短分析时间，显著提高数据分析效率，助力采购方在科研工作中抢占先机，提升整体科研竞争力。

PEAKS® Online 由加拿大 BSI (Bioinformatics Solutions Inc.) 公司开发，百慕生物科技(上海)有限公司是加拿大 BSI 公司在中国地区的独家代理商，全权授权其在中国进行 PEAKS® Online 软件的销售、技术支持和售后工作。

因此，本项目符合“因货物或者服务使用不可替代的专利、专有技术，导致只能从某一特定供应商处采购的”情形，拟采用单一来源采购方式向“百慕生物科技(上海)有限公司”进行采购。

五、专家论证意见：

(一) 各专家对相关供应商因专利、专有技术等原因具有唯一性的具体论证意见，专家的姓名、工作单位和职称：

1.专家 1 姓名：岳红梅

工作单位：广州中医药大学 职称：高工

意见：详见单一来源采购方式专业人员论证意见及综合意见。

2.专家 2 姓名：袁冬冬

工作单位：广东省医疗器械行业协会 职称：高工

意见：详见单一来源采购方式专业人员论证意见及综合意见。

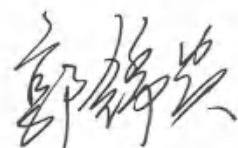
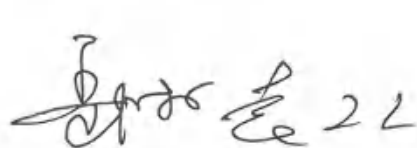
3.专家 3 姓名：郭锦贵

工作单位：广东中泽(白云)律师事务所 职称：专职律师

意见：详见单一来源采购方式专业人员论证意见及综合意见。

(二) 专家小组综合意见：

采购方经调研和多产品比较，发现 PEAKS® Online 软件优势显著。在数据处理上，它能对主流质谱仪产出的原始数据进行高通量快速并行运算，支持大队列分析，满足大规模批量质谱数据处理需求。分析 workflow 方面，整合基于 DeepNovo 算法(专利号 US 11,573,239、US 11,644,470) 的免疫多肽组学 workflow，适配免疫多肽组项目。软件内置基于深度学习的从头测序算法，能实现对从头测序结果的 FDR 质控，这对于发现全新的、尚未见诸报道的多肽至关重要，为科研探索开辟了新的路径。此外，还可以利用 GPU 能显著加快分析速度。它全面支持 DDA 和 DIA 数据，鉴



定与定量准确。运算能力可随服务器资源提升而扩展，可再组织数据结果，搭配质谱仪能实时采集分析，大幅缩短时间，提高效率。

专家组一致认为本项目符合“因货物或者服务使用不可替代的专利、专有技术，导致只能从某一特定供应商处采购的”情形，专家组同意项目建设团队采用单一来源采购方式向上述供应商采购。

专家小组成员签名：


Three handwritten signatures in black ink, written in a cursive style. The first signature is on the left, the second in the middle, and the third on the right.

2025年03月03日

附件 1:

单一来源采购项目预算金额专业人员论证意见


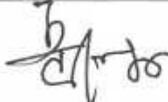
(该论证意见无需公示)

专业人员信息	姓名: 姜红梅	
	职称: 正高级经济师	
	工作单位: 广州中医药大学	
项目信息	项目名称: 基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件 PEAKS Online 采购	
	供应商名称: 百慕生物科技(上海)有限公司	
项目采购预算	项目预算金额(万元): 99.80	
	项目预算金额依据(可附有关材料):	
专业人员论证意见	<p>(专业人员论证意见应当完整、清晰和明确的表达采购项目预算安排是否科学合理的意见)</p> <p>本项目使用了不可替代的专利、专利技术,只能从特定供应商处采购。 项目预算合理,合乎市场行为。</p>	
专业人员签字		日期 年 月 日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

附件 2:

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员信息	姓名: 
	职称: 正高级工程师
	工作单位: 湖南中医药大学
项目信息	项目名称: 基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件 PEAKS Online 采购
	供应商名称: 百慕生物科技(上海)有限公司
专业人员论证意见	<p><u>(专业人员论证意见应当完整、清晰和明确的表达从唯一供应商处采购的理由)</u></p> <p>本项目使用不可替代的专利、专有技术, 对心语服务项目具有特殊要求, 只能从唯一供应商处采购。建议同意采用单一来源方式进行采购。</p>
专业人员签字	 日期 _____ 年 ____ 月 ____ 日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

附件 1:

单一来源采购项目预算金额专业人员论证意见

(该论证意见无需公示)

专业人员信息	姓名: 袁之之	
	职称: 教授级高级工程师	
	工作单位: 江苏飞舟空执行业协会	
项目信息	项目名称: 基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件 PEAKS Online 采购	
	供应商名称: 百慕生物科技(上海)有限公司	
项目采购预算	项目预算金额(万元): 99.80	
	项目预算金额依据(可附有关材料):	
专业人员论证意见	<p>(专业人员论证意见应当完整、清晰和明确的表达采购项目预算安排是否科学合理的意见)</p> <p>经充分市场调研, 确定 99.80 万元符合当前市场行情, 建议本项目预算金额 99.80 万元。</p>	
专业人员签字	袁之之	日期 年 月 日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

附件 2:

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员信息	姓名: 袁 2 2	
	职称: 教授级高级工程师	
	工作单位: 广东省飞行安全行业协会	
项目信息	项目名称: 基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件 PEAKS Online 采购	
	供应商名称: 百慕生物科技(上海)有限公司	
专业人员论证意见	<p>(专业人员论证意见应当完整、清晰和明确的表达从唯一供应商处采购的理由)</p> <p>经审核,该项目符合“国货物或者服务使用不可替代的专利、专有技术,导致只能从某一特定供应商处采购的”情形,建议同意采用单一来源采购方式向加拿大BSI公司中国独家代理商“百慕生物科技(上海)有限公司”进行采购。</p>	
专业人员签字	袁 2 2	日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

附件 1:

单一来源采购项目预算金额专业人员论证意见

(该论证意见无需公示)

专业人员信息	姓名: 郭锦炎	
	职称: 律师	
	工作单位: 上海中泽(合伙)律师事务所	
项目信息	项目名称: 基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件 PEAKS Online 采购	
	供应商名称: 百慕生物科技(上海)有限公司	
项目采购预算	项目预算金额(万元): 99.80	
	项目预算金额依据(可附有关材料):	
专业人员论证意见	<p>(专业人员论证意见应当完整、清晰和明确的表达采购项目 预算安排是否科学合理的意见)</p> <p>本次采购预算合理。</p>	
专业人员签字	郭锦炎	日期 年 月 日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

附件 2:

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员信息	姓名: 郭锦炎	
	职称: 律师	
	工作单位: 苏中泽(白)律师事务所	
项目信息	项目名称: 基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件 PEAKS Online 采购	
	供应商名称: 百慕生物科技(上海)有限公司	
专业人员论证意见	<p>(专业人员论证意见应当完整、清晰和明确的表达从唯一供应商处采购的理由)</p> <p>采购单位本次有关“基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件PEAKS Online采购”项目,该项目符合“因货物或服务使用不可替代的专利、专有技术,导致只能从某一特定供应商处采购”情形,故,建议采用单一来源方式采购。</p>	
专业人员签字	郭锦炎	日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

“基于服务器集群的高通量质谱数据实时分析软件 PEAKS Online 采购”单一来源论证专家联系方式

专家类别	专家姓名	工作单位	专业	职称	联系方式	身份证号	签名
技术专家	李尔梅	广州中医药大学	药物制剂学	正高级职称	13729853977	430502196511305266	李尔梅
技术专家	袁22	广东白云学院继续教育学院	工程造价	教授	18928999389	441425196808090010	袁22
法律专家	郭锦洪	广东中泽(广州)律师事务所	法律	律师	13480238550	44512119841030	郭锦洪