

上海易算生物科技有限公司

# PRM 靶向定量 平行反应监测介绍

[marketing@omicsolution.com](mailto:marketing@omicsolution.com)

**OMIC**SOLUTION

## 目录

1. PRM 介绍.....	2
2. PRM 实验流程.....	2
3. PRM 实验应用.....	3
4. PRM 实验报价.....	3

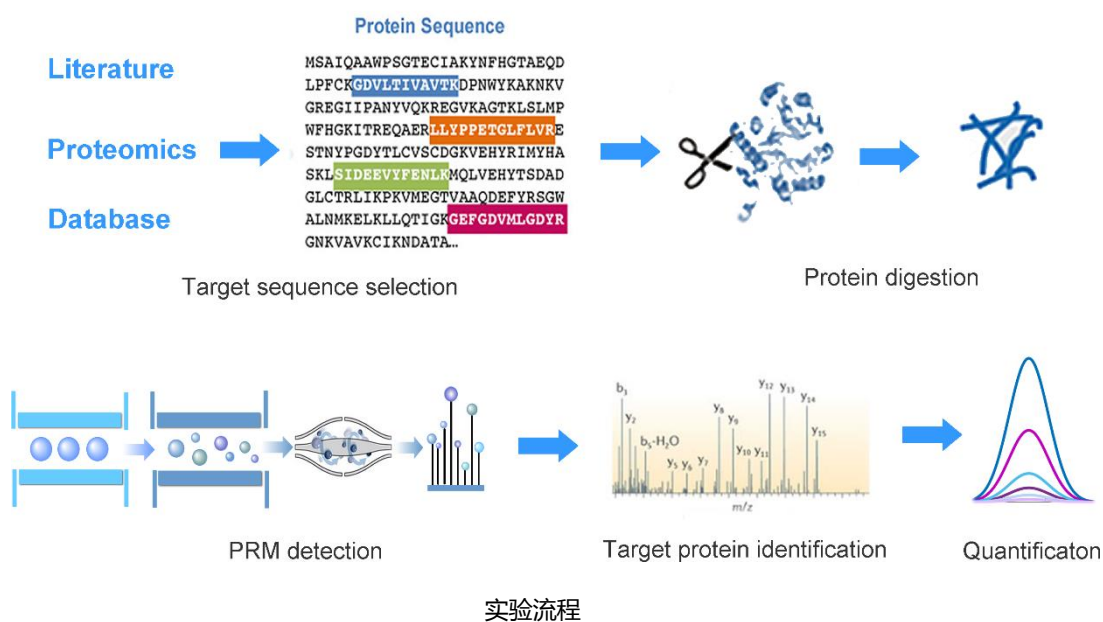
## 1. PRM 介绍

基于高效液相色谱的鸟枪法蛋白质组学( LC-MS/MS )具有强大的蛋白定性能力,但是在蛋白定量上,其灵敏度仍待提高。而近来兴起的靶向蛋白质组学技术,在蛋白定量上灵敏度更佳,重现性更好。如果鸟枪法蛋白质组学是对样品进行大规模的盲筛,那么靶向蛋白质组学就是有针对性的对一组已知的感兴趣蛋白,进行高质量的靶向定量。

SRM (选择反应监测,也称为 MRM)是靶向蛋白质组学的金标准,而它的衍生技术,PRM (平行反应监测)则在最近刚刚兴起。PRM 技术依赖于高质量精度/高分辨率的质谱仪,因此其靶向定量的结果与 SRM 相比而言,选择性更高,灵敏度更佳,重现性更好,在复杂背景中的抗干扰能力更强。在实际操作方面,PRM 比 SRM 更简单,成本更低,主要表现在:1)不需要预先设计靶向蛋白的母离子/子离子配对信息,节约实验设计和操作时间;2)可根据需要选择是否加入合成的标准肽段,可在很大程度上节约实验成本。在应用方面,PRM 可替代传统的 Western blot 技术,一方面,使蛋白验证不再受制于商业化抗体,可以应用于多种非模式生物,另一方面,是抗体验证能够高通量的在大规模生物样本上进行,提高实验效率。

## 2. PRM 实验流程

1. 获得已知的感兴趣蛋白序列信息,挑选合适的靶向肽段(推荐 3 个以上不同肽段)。肽段信息推荐从 shotgun 实验中获得,也可以从理论序列中挑选肽段,但需要额外预实验验证。如有 shotgun 鉴定信息,靶向肽段尽量选择得分及强度较高的。
2. 制备样品的肽段混合物,可根据靶向蛋白的丰度情况,事先对样品进行富集(具体过程与鸟枪法实验一致),但靶向监测的样品不推荐进行 fraction。
3. 根据挑选的靶向肽段信息,进行预实验,调整流出时间,或者重新挑选靶向肽段。
4. 对正式样品进行 PRM 监测。
5. 数据分析。



### 3. PRM 实验应用

复杂样品定量约 2 小时梯度，可最多同时鉴定 100 多种蛋白，一般推荐验证 50 种蛋白以内。

### 4. PRM 实验报价

PRM 实验报价由方法建立、正式样品检测、数据分析等部分组成，欢迎垂询，我们的技术及销售团队会根据您的需求和样品给出详细报价。

参考文献：

1. Gallien S, Bourmaud A, Kim SY, et al. Technical considerations for large-scale parallel reaction monitoring analysis. *J Proteomics*. 2014; 100: 147-59.
2. Gallien S, Kim SY, Domon B. Large-Scale Targeted Proteomics Using Internal Standard Triggered-Parallel Reaction Monitoring. *Mol Cell Proteomics*.
3. Tsuchiya H, Tanaka K, Saeki Y. The parallel reaction monitoring method contributes to a highly sensitive polyubiquitin chain quantification. *Biochem Biophys Res Commun*. 2013; 436: 223-9.
4. Ronsein GE, Pamir N, von Haller PD, et al. Parallel reaction monitoring (PRM) and selected reaction monitoring (SRM) exhibit comparable linearity, dynamic range and precision for targeted quantitative HDL proteomics. *J Proteomics*. 2015; 113: 388-99.
5. Peterson AC, Russell JD, Bailey DJ, et al. Parallel reaction monitoring for high resolution and high mass accuracy quantitative, targeted proteomics. *Mol Cell Proteomics*. 2012; 11: 1475-88.

#### 技术服务

- 差异定量蛋白质组服务  
ITRAQ/TMT  
DDA/DIA LFQ
- 靶向定量蛋白质组  
基于 MRM/PRM 技术的  
相对/绝对定量
- 其他蛋白质组实验  
多肽组学定量、De Novo  
翻译后修饰组学  
未知蛋白表征  
蛋白相互作用
- 数据分析  
蛋白质组数据质控及挖掘  
IPA 生物信息学分析

OmicSolution 成员来自于复旦大学、上海交大、中科院、二军大的蛋白质组、代谢组专业实验室，配备本领域广受好评及最新型号质谱、最权威且版本最新的分析软件，为您提供蛋白质组学、代谢组学的实验、软件销售、数据分析和应用培训等服务。

更多蛋白质组学技术信息请参阅：

[www.omicsolution.com](http://www.omicsolution.com)

若有任何疑问，欢迎来电或邮件咨询：

Phone: 18516591405

Email: [support@omicsolution.com](mailto:support@omicsolution.com)

[marketing@omicsolution.com](mailto:marketing@omicsolution.com)