

# 应用说明

## 研发即时检验仪器

需要什么样的合作伙伴



### 介绍

即时检验 (POCT) 和分子诊断 (MD) 通常采用即时检验仪器的形式, 是目前临床诊断市场增长最快的板块 (Evans, 2018)。顾名思义, 这些紧凑型仪器放置在患者护理点或附近, 相比传统的中心实验室体外诊断 (IVD) 系统具有明显优势。

#### 作者



*Don McNeil*  
市场开发经理,  
*Parker Precision Fluidics*

*Don在临床诊断和分析化学公司拥有超过30年的产品管理经验, 拥有生物化学学士学位和MBA学位。*



### POCT检验的优势

POCT检验结果可以更加快速地提供患者和医疗保健机构均从中受益, 为患者提供给护理人员, 通常是一小时内, 而非更快速的治疗, 降低护理成本, 同时为其他患者腾出空间, 从而提高了医院和诊所的运营能力。最近的一项研究

研究表明, 使用POCT系统显著缩短了使用抗生素、住院和隔离的时间 (Rogers, 2015)。

## 医疗保健趋势

多路复用系统呈现一个明显趋势，即可同时检验多种病原体。例如，单个呼吸检测板可从多种不同细菌或病毒中确定哪一种可能感染了患者。最近的一项研究表明，即使成本更高，临床医生更愿订购一个完整的综合病征板，而非依次或同时进行多种单个检验（O’ Reilly，2016）。进一步的研究也表明，POCT市场的趋势是整合多个检验到单一仪器上，而非将它们分在多个系统上。

## 流体控制

POCT仪器通常设计成一次性封装盒，内含完成测定所需的所有试剂。封装盒中的样品和试剂液体可以多种方式移动，但在多路复用仪器中移动液体的最常用方法是使用气动泵和阀门提供所需的压力或负压，从而精确地移动封装盒内的液体。使用一次性封装盒时需要通过气体控制的方式来实现液体的通路连接和断开。这样可以避免液体控制对制备封装盒造成影响因此产生的气泡会影响结果的问题。

下图是即时分子诊断仪器中流体回路的示例。隔膜泵提供压力，压力调节通过电子压力控制器和蓄压器进行。使用各种气动开关和比例阀控制样品和试剂流量。

POCT流程图



## 寻找什么样的合作伙伴POCT

POCT仪器研发者通常更愿意将其资源集中于改进化学试剂和封装盒设计上。与在集成泵、阀门和传感器到与封装盒连接的阀组方面富有经验的合作伙伴开展合作可以加速开发，缩短OEM产品上市时间。

如果合作伙伴可以提供认证的预检验模块，以及已经安装泵、阀门和其他部件的阀组，则可提升仪器制造速度。简而言之，找到合适的合作伙伴来研发用于POCT仪器的流体控制技术，通过创新的封装盒设计和化学品，可使OEM与众不同，并加速产品上市。

Parker Precision Fluidics在制造气动泵和阀门方面处于领先地位。凭借即时检验设备和分子诊断方面的经验，派克的工程师随时准备与您携手研发您的仪器。

派克供应各种**微型电磁阀**，使用开关、分流器或流量比例控制来调节试剂输送，容量范围为负压到150 psi ( 10 bar )。我们的**气动泵和阀门**可用于加压封装盒（最高达100 psi ( 7 bar ) ) 或提供负压，从而通过空气或者我们的液体泵和阀门直接移动液体。**电子压力控制器**也用于精确控制压力。由于我们同时生产泵和阀门，因此凭借我们的专业知识，可为您提供可靠且性价比高的解决方案。此种解决方案通过提供产品或将它们集成到阀组上来帮助您解决流体需求。如果您寻求的是预检验的解决方案，我们可以将整个子系统作为模块进行交付。

有关 Precision Fluidics 如何为您的 POCT 系统研发流体的更多信息，请发送电子邮件至 [ppfinfo@parker.com](mailto:ppfinfo@parker.com) 或致电603.595.1500。

上图：微型电磁阀

中图：微型隔膜泵

底图：微型压力控制器



### 参考文献

Evans, J. (2018). In Vitro Diagnostics: Technologies and Global Markets. Wellesley, MA : BCC Research. O' Reilly, K. (2016, January). When to fire up large multiplex PCR? CAP Today.

Rogers, e. a. (2015). Impact of a Rapid Respiratory Panel on Patient Outcomes. Archives of Pathology & Laboratory Medicine, 636-641.



Precision Fluidics Division 26  
Clinton Drive, Unit 103  
Hollis, NH 03049  
[ppfinfo@parker.com](mailto:ppfinfo@parker.com)  
[parker.com/ppf](http://parker.com/ppf)  
Ph: (603) 595 1500  
Tel:(603) 595 1500

POCT Application Note

07/2018

POCT应用说明

2018/07

© 2018 Parker Hannifin Corporation

ENGINEERING YOUR SUCCESS.