

# COVID-19 解决方案

用于冠状病毒分析仪器的  
光学和流控综合解决方案

# 我们久经考验的光学和流控解决方案 帮助您快速实现规模生产并加快上市速度

我们与世界各地的公司合作，协同创造新的检测方法和仪器平台，在这些核心领域抗击 COVID-19 疫情。

## 光学和液路系统的集成





## 我们专长于光学和流控领域，保护您的项目免受风险影响

我们在部件和系统领域深耕多年，了解微流控、流路、光学和集成子组件之间相互依赖的重要关系。我们专注于完整的光学和流控方案，为您规避风险，并依据强大的优势，为您解决各种应用中遇到的苛刻挑战。

## 我们引领关键技术应对新冠 COVID-19 疫情

从新型 SARS-CoV-2 病毒表征到大规模测试，IDEX Health & Science 在支持客户方面发挥了至关重要的作用，而这些客户正在全天候不间断地使用仪器来抗击新冠疫情。此外，为抗击疫情，我们与世界各地的诊断、测序和生物技术公司合作，共同创造新的检测方法和仪器平台。同时，我们努力遵守新的规程，确保员工安全并按时交付。

# COVID-19 解决方案

IDEX Health & Science 很自豪能够帮助推进各种关键技术 in 医疗健康领域的应用，并为其提供重要的光学和流控组件以及子系统，从而成为全球抗击新型冠状病毒肺炎（COVID-19）的一员。



## 病毒识别与 进化监测

下一代  
DNA 测序技术：  
NGS

我们帮助您实现高分辨率成像和精准快速试剂循环，以提高测序通量。

第6 - 7页



## 分子诊断

POCT 检测  
(PCR, ddPCR,  
LAMP 以及 CRISPR)

第8 - 9页  
我们能够通过增加荧光检测灵敏度和降低微流控开发风险，降低成本并简化工作流程。

第8 - 9页



## 实验室 临床检验

免疫和  
临床化学

我们的专家简化了仪器设计，通过优化流控子系统和组件，最大限度地提高试剂的化学性能。

第10 - 11页



## 新药研发

疫苗研发  
治疗药物研发  
临床测试

我们实现了 LC/MS 分析的生物惰性流路, 缩短治疗药物研发的上市时间。

第12 – 13页



## 公共疾病 控制和预防

水质监测  
食品安全检验  
环境监测

我们确保您以高效、紧凑的方式实现准确而可靠的测试和监测。

第14 – 15页



我对我们的员工感到无比自豪, 他们在非常时期履行我们的使命, 彼此关心和照顾。

JOE RYTELL,  
IDEX HEALTH & SCIENCE 总裁







## ① 集成化流路解决方案

利用集成的流控子系统增强 NGS 的性能，让您的仪器脱颖而出。

- 最大限度地减少与外部的液路连接和可能的流道泄漏
- 将多个模块化组件整合到一个流控集成模块中以降低复杂度
- 简化装配和制造工序
- 提高性能

## 我们的NGS专长

凭借我们的流控和光学产品，以及与测序技术公司强大的工程合作关系，IDEX Health & Science 将在下一代 DNA 测序领域长期扮演重要角色。DNA 测序制造商依靠我们的专长来设计和制造流路光学元件和子系统。

## ② 小体积高精度流控组件

使用市场上最可靠且久经考验的组件，获得更好结果。

- 试剂选向阀
- 分配柱塞泵
- 流通池
- 管路和接头
- 试剂针和模块化压力传感器



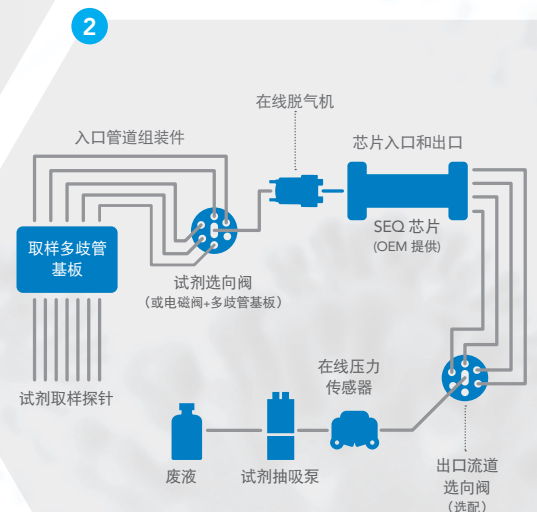
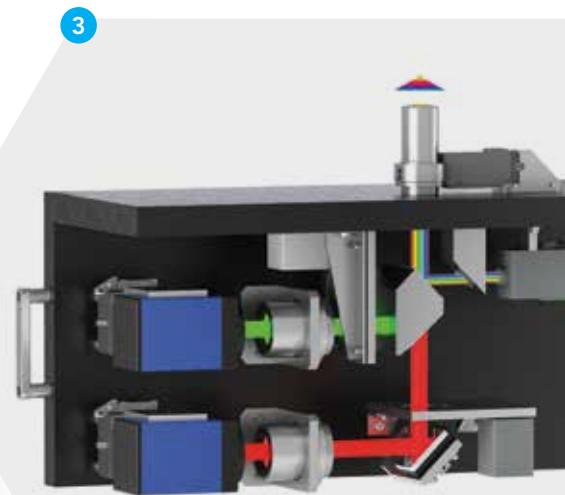
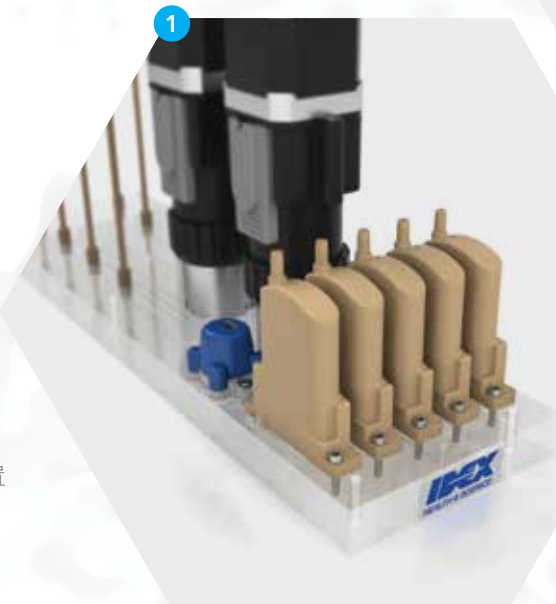
# 病毒识别与进化监测

得益于下一代的 DNA 测序技术（NGS），我们能发现并早期识别引起 COVID-19 的冠状病毒 SARS-CoV-2。在疾病爆发后，病毒很快被发现，这是鉴定病毒基因组最重要的第一步。测序技术加快了检测和治疗方法的研发进程。使用 NGS 的工具可以持续监测全球病毒传播以及对病毒变异的识别。

## ③ 综合光学解决方案

使用广泛的、不同技术的光学系统，提高性价比。

- 光源到传感器成像
- 定制物镜和筒镜
- 多波长广域照明
- sCMOS 和 CCD 探测器
- 自动对焦
- 光学滤光片
- 高数值孔径衍射限制广角物镜
- 激光二极管/LED 广角照明，平顶光束成型
- 自动对焦
- 预校准插入式组件
- 滤光片转轮和切换装置





# 分子诊断

得益于被称为聚合酶链反应 (或 PCR) 的技术, 使得许多分子诊断测试得以实现。PCR 发明出现在30多年前, 被认为是上世纪最伟大的发明之一。PCR 流程将一个病原体的遗传物质生成数百万的副本, 这样便可以从病人样品中检测出病原体。本质上说这是一种扩增方法, 通过这种方法将存在于病人样品中的少量遗传物质扩增到足够的数量进行分析。检测对于阻止 COVID-19 的传播至关重要, 因为通过检测可以了解疾病的流行情况和应对措施的有效性。这是缓解疫情蔓延的关键一步, 防止医疗系统因 COVID-19 而不堪重负。

1

## 我们专长于 POCT 检测领域

我们与世界各地多家诊断公司合作, 为抗击 COVID-19 创造新的分子检测方法和仪器平台。我们的 Semrock 光学滤光片可用于多种光学系统, 通过将信号从噪声中分离, 提高检测灵敏度, 也可用于选择诊断探头发出的特定光波长。此外, 我们的微流控解决方案为仪器制造商提供高精度设备, 实现对用于分子检测的液体和试剂的精准控制。

2

3

### 1 高精密分配柱塞泵

精确、准确地分配微量或较多通量的流体。

- 试剂的分配精度不随长时间应用而下降
- 设计专用于临床、分析和实验室仪器
- 量程从 100  $\mu$ L 到 5 mL
- 工作寿命大于500万次





## ② 光学滤光片

使用我们 Semrock 光学滤波片，让您的仪器设计超越信噪比限制。

- BrightLine® 荧光，RazorEdge® 拉曼光谱，StopLine® 陷波，VersaChrome® 可调式滤光片等
- 专门设计的镀膜溅射薄膜涂层
- 陡峭的边缘使带宽最大化
- 高透射和高反射能捕捉到每一个光子
- 深度扩展的带外阻隔能力
- 优化您的应用
- 降低背景噪音，减少各通道间的信号串扰

## ③ 旋转剪切阀

先进流路处理解决方案，具有通用性、可靠性、可重复性，易维护性。

- 医疗诊断和生物技术应用
- 内体积小
- 阀实施位置切换时，不会造成泵出效应干扰其它孔位
- 不会使流经液体温度上升或者下降
- 可直接集成到多歧管板上
- 可定制阀体流道及切换关系

## ④ 微流控解决方案

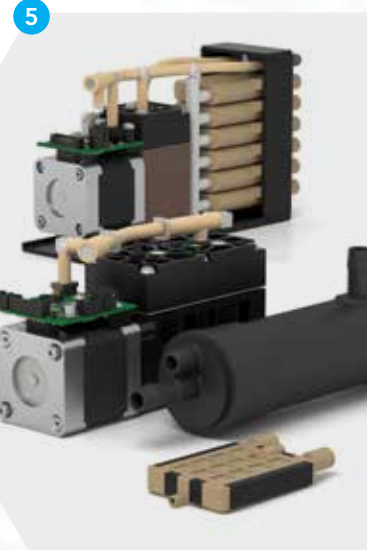
使用微流控集成芯片进行识别、检测以及生物研究，从而控制复杂的测序工作。

- 我们的设备不仅可用于下一代测序的多功能流通池以及液滴发生器，也用于床边诊断或现场测试的 sample-to-answer 解决方案，我们可以将整个实验室装置浓缩于单一设备
- 在微流控芯片中封装试剂、集成泵、阀门、传感器和光学接口
- 用于 COVID-19 病毒分子检测的高精度微流控设备和耗材

## ⑤ 脱气技术

防止医疗或者生物设备的检测数据出现异常，提高整体效率。

- 溶解气体析出形成可见气泡，气泡不仅影响产品的有效性和经济性，甚至不能获得监管部门对产品的认证
- 为各类医疗产品中提升液体分配的精度
- 增加准确性和可重复性





## 我们专长于免疫和临床化学领域

长久以来，IDEX Health & Science 的解决方案和技术对病人护理及中心检验实验室中的仪器例如临床生化、化学发光等有较为直接的影响。例如凭借我们客户制造的免疫分析仪器，让医生能快速监测体内细胞因子释放的进展情况。

这种分析仪器依托 IDEX Health & Science 关键微流控耗材，帮助确定引入潜在疗法的最佳时间，结束细胞因子的无序释放，并开始恢复过程。

### ① 中心检验实验室 IVD 分析仪器的综合流控解决方案

我们提供针对于临床诊断实验室各仪器核心流路所需的关键液路产品。通过可靠的系统性能提供优质测试结果。

- 用于对样品和试剂实现高精度定量分配的柱塞泵
- 试剂选向阀
- 紧凑型设计的多歧管基板
- 防止因流路中的溶解气体析出形成可见气泡的脱气机
- 实现可靠流体连接的管路组件
- QuickStart™ 模块化压力传感器



# 实验室临床检验

当 COVID-19 疫情爆发时，全球医学界开始使用我们客户的检测技术来追踪最危重患者的疾病进展。该病毒最严重且可能危及生命的症状之一，被称为细胞因子释放综合征，或“细胞因子风暴”，即感染患者的免疫系统被诱导进入过激状态攻击感染病毒。免疫系统不受控制，会导致多器官衰竭，有可能致命。在没有针对 COVID-19 的疫苗或抗病毒药物之前，住院患者的治疗方案主要是缓解症状。

## ② 复杂性免疫分析微流控芯片

不可否认，微流控耗材设备是复杂的，但我们的专家可以更轻松地研发出适合客户应用和测试需求的组件。

- 微流控通道能以小样品量达到高灵敏度
- 复杂的流路系统集成在一个芯片中，实现高通量检测
- 重复性高、一致性好的微流道实现对检测结果较小的干扰
- 芯片内的试剂功能及废液自动收集功能，避免交叉污染的风险，免去了仪器清洁步骤
- 多种材料结合，如塑料、PDMS、PSA 和玻璃，简化用户工作流程，更快实现结果
- 主动控制微设备，包括阀门、泵、除泡器、混合腔等







# 新药研发

随着 SARS-CoV-2 的出现，制药公司和生物技术公司迅速结盟，将大量资源投入到疫苗和治疗药物的研发中。为了支持这些研发活动，研究实验室已经投入使用多种先进的分析技术，如 UHPLC 和质谱法，以提升通量和研究速度。

## 我们专长于治疗方法研发领域

SARS-CoV-2 疫情强化了对可获取实时过程数据的需求，用以加快生物药物研发。除了研发能够实现尖端 HPLC 和质谱生物分析的核心技术，IDEX Health & Science 理解生物制药行业用户所面临的复杂应用和紧迫挑战。我们以用户为中心，研发 Tridex™ 蛋白质分析仪器，该平台使用包括生物惰性元件在内的一系列光学和流控技术。Tridex™ 是生物处理中第一个专门用于抗体滴度的解决方案，已经被行业领先的制药公司用于研发 SARS-CoV-2 疫苗和疗法以拯救生命。

### ① Tridex™ 生物反应过程滴度监测

我们的 Tridex™ 蛋白质分析仪器可以准确实时检测 IgG 滴度，帮助研发和生产生物医药。

Tridex 是一个完整的解决方案，适用于技术研发、流程开发以及全面制造的上游应用，并具有显著优势。

- 可靠的滴度检测，仅需5分钟
- 无需样品处理
- 操作简单，您可以在几分钟内启动并运行
- 紧凑型设计节省空间

### ② BioVersal™ 生物惰性解决方案

我们的 BioVersal™ 系列流控组件最适用于生物分析，是蛋白质和多肽分析的理想选择。

- 使用生物惰性 PEEK 和 PEEK 内衬组件，优化样品回收率，减少交叉污染
- 可用于快速生物分离的 UHPLC PEEK 内衬柱管
- 无故障生物惰性连接不需要工具就能轻松实现 131MPa 高压连接







1



Tridex™

2

BioVersal™





## 我们专长于 HPLC 领域

HPLC 作为一种成熟的技术，帮助分析人员对成分已知或未知的样品进行成分分离，然后定量分析样品中每种成分的含量。HPLC 与质谱法一起，是全球质控实验室和学术研究中心公认的最先进方法。

作为可信赖的 HPLC 解决方案供应商，IDEX Health & Science 与全球主要 OEM 厂商建立了紧密合作关系，为整个系统流路提供创新的流控组件。

### ① 质谱分析流控子系统

我们开发一系列专用于流控前端的组件，用于样品处理和加工。

- 压力范围最高至 5,000 psi
- 流量范围最大至 1,000  $\mu\text{L}/\text{min}$
- 多种阀门选择
- 仪器用户界面无缝衔接
- 多种材料选择：  
PEEK, Ultem, 不锈钢和蓝宝石

### ② HPLC 流控组件：

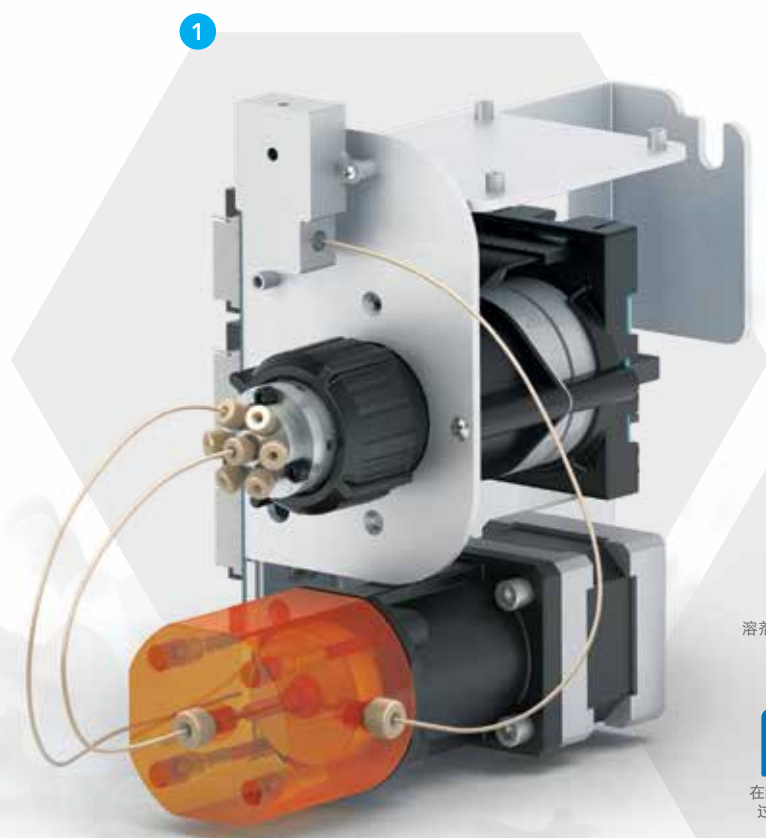
我们是全球权威的部件制造商，确保 HPLC 仪器更可靠和便捷。

- 超精密管路组件
- 工程生物惰性聚合物
- 易于使用、可重复的连接方案
- 各种高性能旋转剪切阀
- 效率高、性能稳定的脱气机



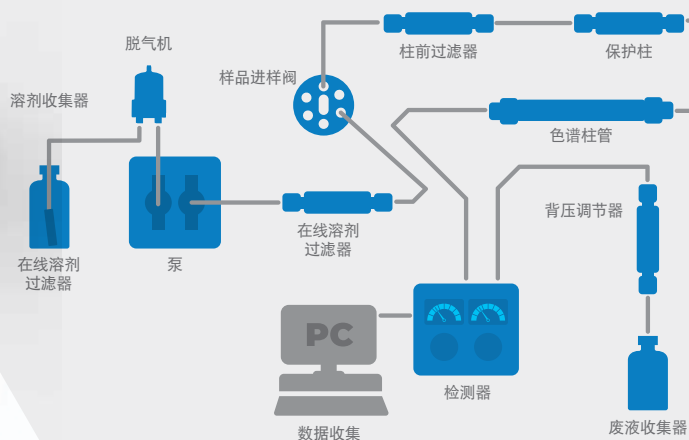
# 公共疾病控制和预防

预计抗击 COVID-19 疫情的工作将在全球范围内持续进行。疫情爆发后，成功抗击此疫情的一个关键因素便是改善公共疾病的控制和预防。食品安全、水和环境监测方面的规范增多，主要依赖各种监测分析仪和质量控制分析仪器的可靠性能。



2

## 经典 HPLC 系统



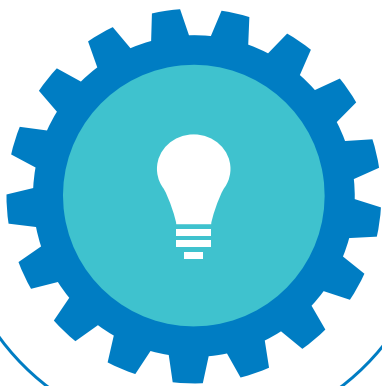
# 产品研发流程

## 发布产品更有效率

凭借过往高效的产品研发项目经验，我们采用久经考验的流程，解决您的特殊问题。我们及时提供优质的技术，确保您在激烈的市场竞争中取得成功。系统越复杂，构建系统所需的过程就越复杂。我们以严谨的流程简化产品研发，将我们的专业知识与您的业务目标相结合，让您更容易将产品概念变为现实，加快上市速度。以下是我们的研发流程介绍：

### 新项目建议

我们将复核您的要求，  
并共同调整产品方案



### 可行性阶段

我们评估您设计和构思的  
技术可行性

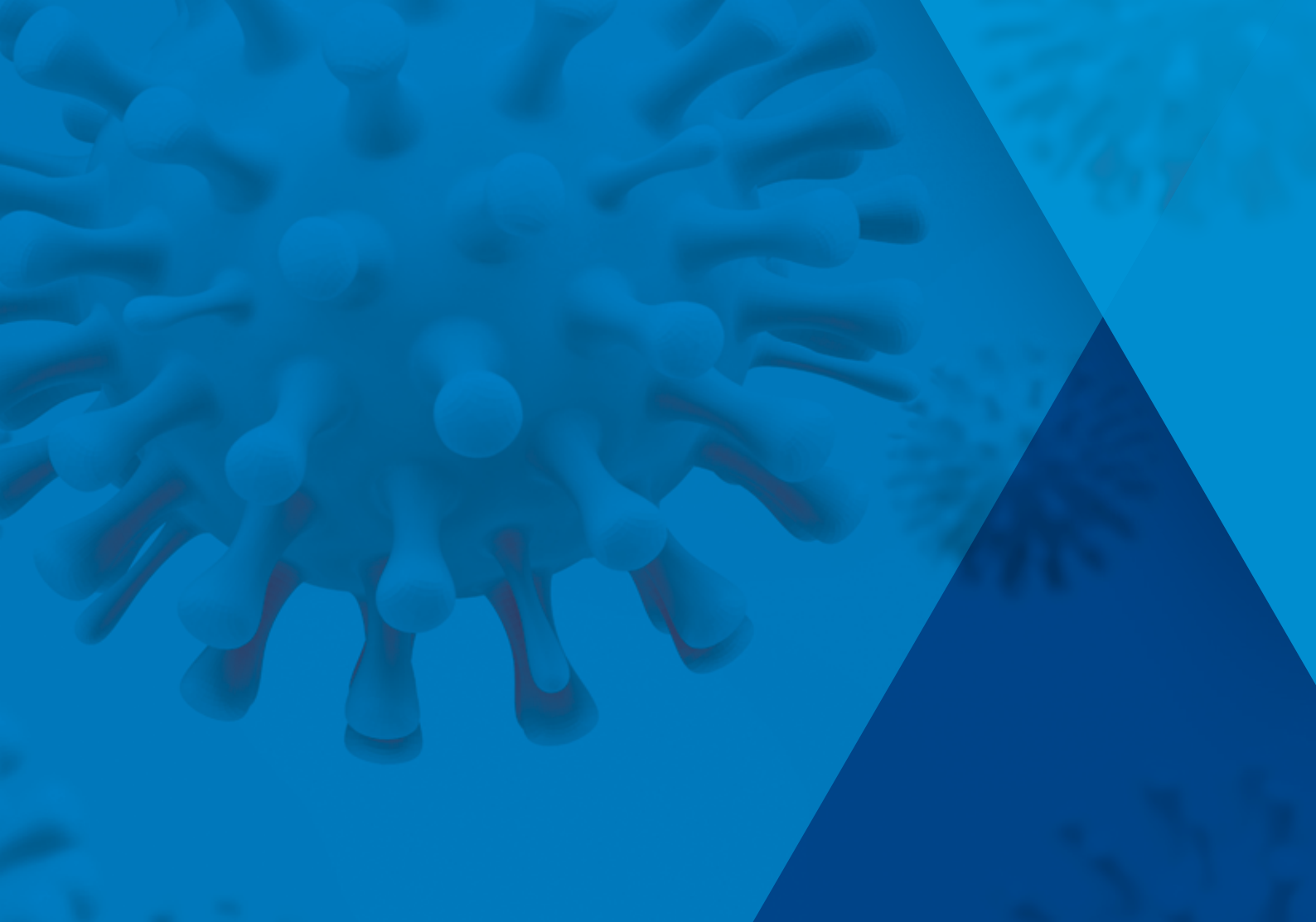


### 立项阶段

我们执行技术评估，  
并立项开启一个商务合作

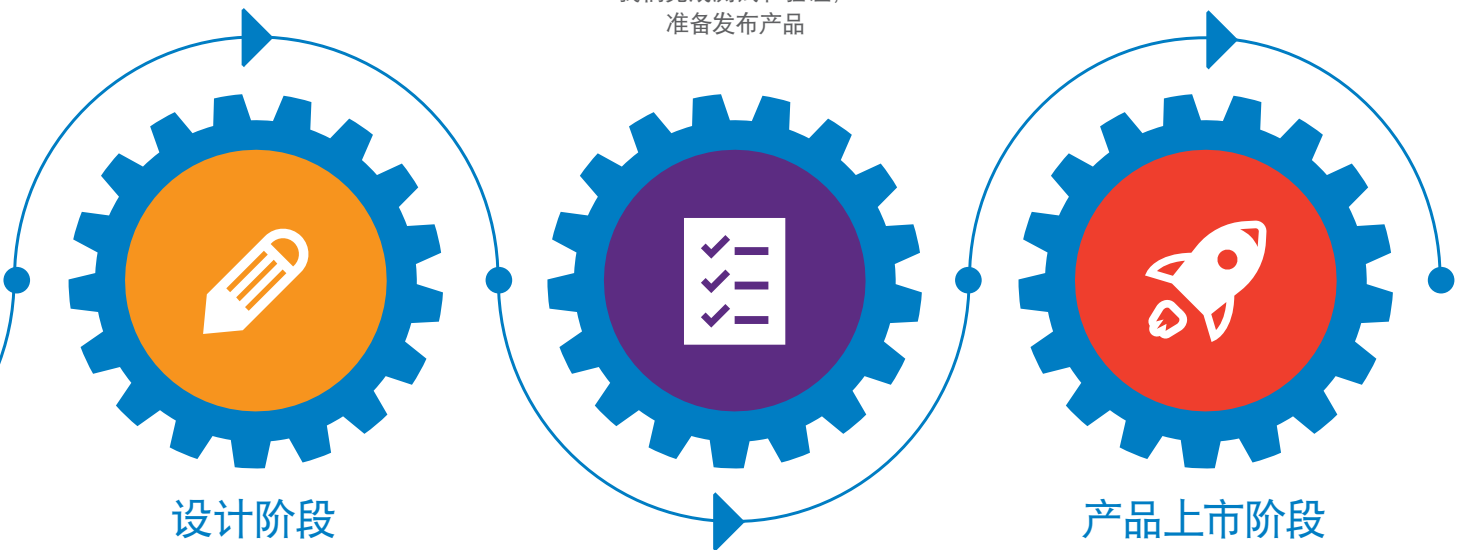






## 生产前阶段

我们完成测试和验证，  
准备发布产品



## 设计阶段

我们共同迭代设计和研发，  
直到进行测试和验证

## 产品上市阶段

我们能帮助您的远不止研发，  
还会提供终身的仪器支持

# 制造与质量

## 我们是您的优质合作伙伴，为您提供整体光学和流控解决方案

在体外诊断和生物技术领域，仪器的准度和精度在很大程度上，甚至完全依赖于流控管理系统工具。我们的生产部门采用最新技术确保市场领先能力。从精密成型、5轴数控自动化，到清洁装配和可靠的产品质量控制，IDEX Health & Science 拥有全面能力满足生命科学和 IVD 仪器的定制化需求。

满足客户精确规格的技术是体现高效合作伙伴的一个重要方面，但也只是一个方面。理解关键参数，能将其转化为可生产、可扩展的解决方案，这些都是决定平台成败与否的关键因素。IDEX Health & Science 研发工程部自项目开始就与用户的制造、工程和运营团队紧密合作，从最初的概念设计到全面生产和产品上市，都会全面考虑每一步设计的可制造性。

## 高质量标准

IDEX Health & Science 使用统计质量控制 (SQC) 方法监控流程，确保新产品和现有产品的设计质量。我们致力于提供优质的部件和组件。高质量和可靠性承诺，这都是我们引以为豪之处，并帮助我们通过 ISO 9001:2008 认证。

## 高效率运营

- 六西格玛
- 5S
- 持续改善
- 存档和基准化流程
- 例行审核
- 先进、精确的测量和检测设备
- 统计质量控制 (SQC) 方法
- 精益制造
- 价值流图析
- 视觉控制
- 一站式流程
- 团队建设
- 质量溯源
- 快速切换和降低设置频次
- 看板和拉动系统
- 单元式制造
- 全面生产维护
- 持续改进和改善

# 全球领导者

## 您看到的是创新，我们看到的是集成

无论您是需要一套组件还是复杂的仪器设计，我们都会结合流体学、光学、化学和生物学的丰富经验，确保您的成功。我们是一支拥有中坚人才和创新产品的强大队伍，致力于为您提供完整的光流控通路，不断扩大我们的产品范围，通过与新客户建立联系提升我们的市场覆盖面，并将自己定位为光流控工程领域的创新者。

### 全球支持

作为一家全球性公司，IDEX Health & Science 拥有由直销专业人士和分销合作伙伴组成的国际网络，为每一位客户提供个性化服务。我们的专家可随时访问您的业务地点，评估您的需求，并针对您所面临的挑战研发智能解决方案。

### 企业责任

IDEX Health & Science 致力于保护环境。我们的持续改善计划要求我们的工厂负责减少废弃物、防止污染以及节约资源。绝大部分产品符合化学制品的注册、评估、许可 (REACH) 和限制有害物质指令 (RoHS) 的规定。



#### 北美

Bristol, CT, USA  
Carlsbad, CA, USA

Middleboro, MA, USA  
Oak Harbor, WA, USA

Rochester, NY, USA  
Rohnert Park, CA, USA

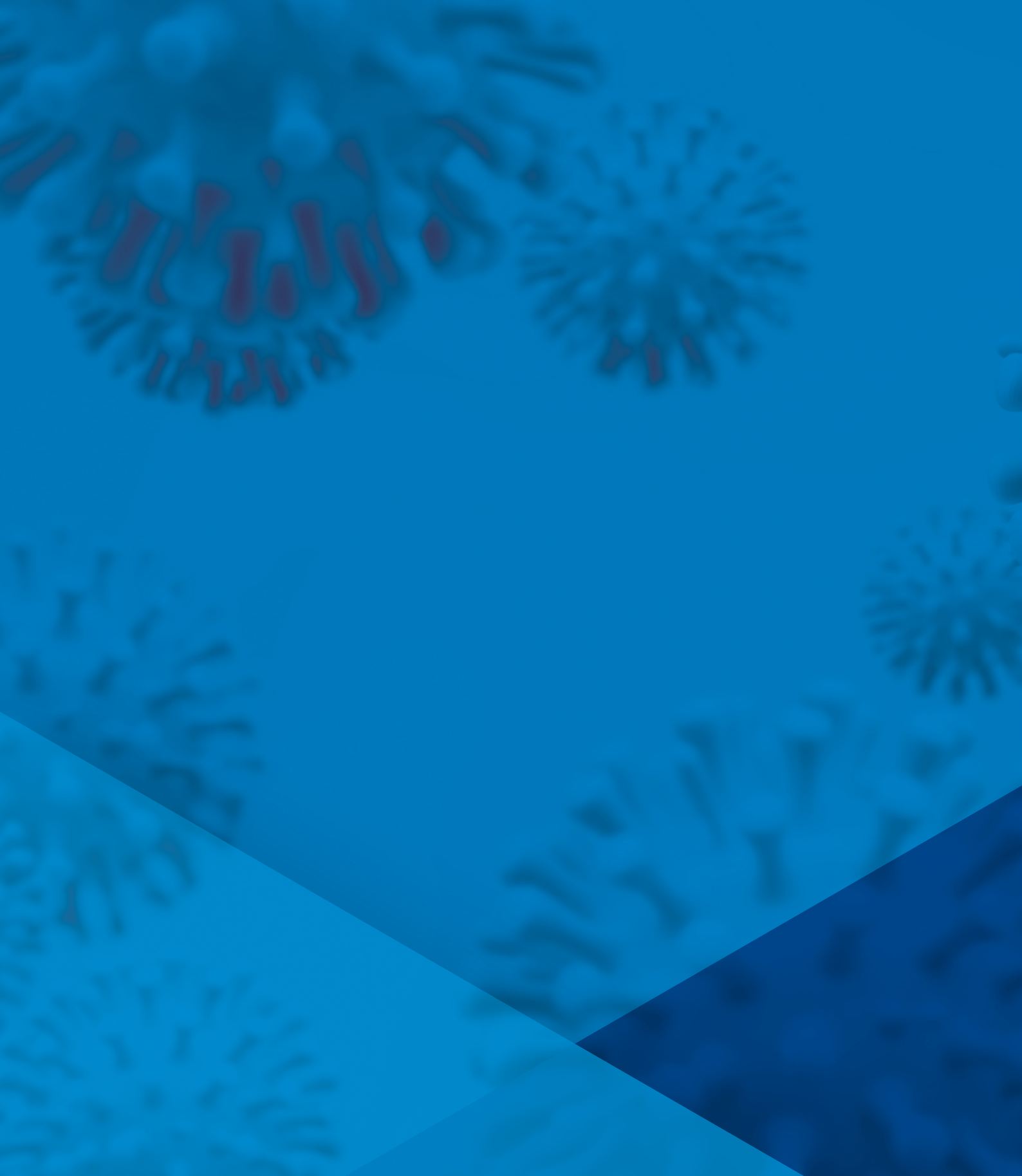
#### 欧洲

Zweibrücken, Germany

#### 亚洲

Singapore, SG  
Shanghai, China

Beijing, China  
Saitama, Japan



如需了解更多有关抗击 COVID-19 的解决方案, 请通过 [idex-hs.com/CovidSolutions](https://idex-hs.com/CovidSolutions) 或 010-65669090, 联系我们的专家

