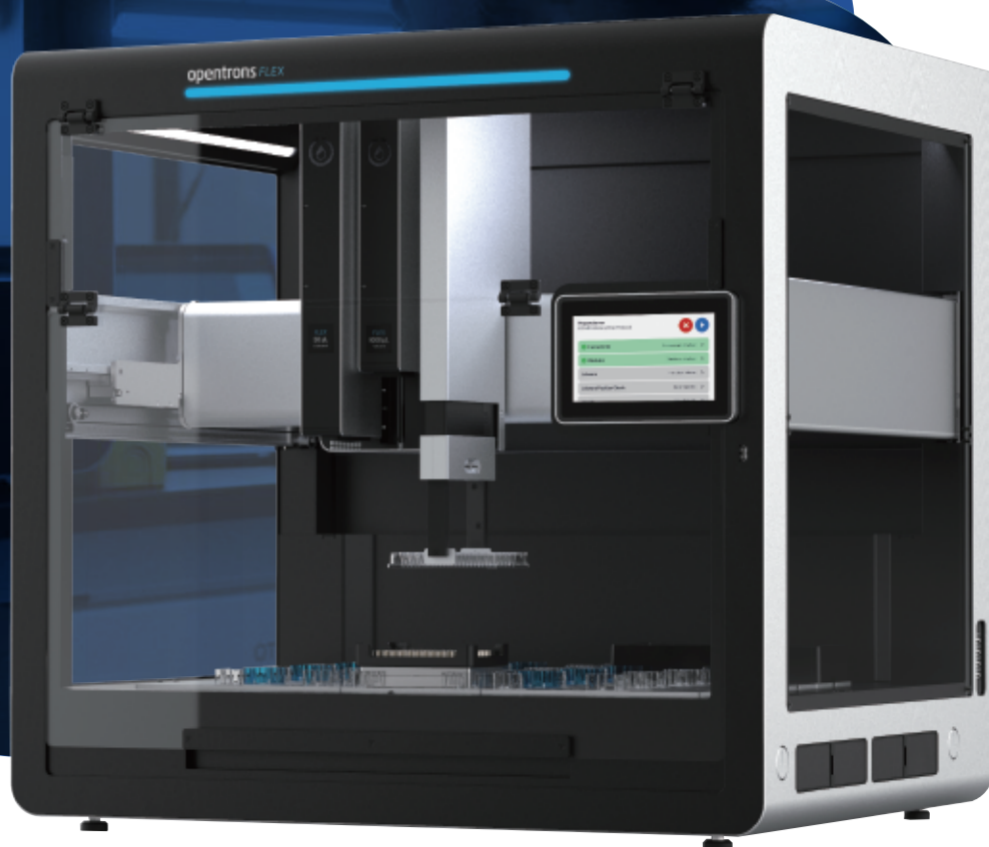




# Opentrons Flex

## 自动化移液工作站

· 一触即动 精准移液 ·



# Opentrons 自动化移液工作站

Opentrons 自动化移液分液工作站是一款专为现代实验室设计的智能自动化设备,可高效完成多种样品/试剂分装任务。通过精准的液体处理与灵活的操作模式,工作站显著减少人工操作误差,提升实验一致性,尤其适用于高通量筛选、分子生物学、药物研发等场景中重复性高、流程复杂的移液需求。

## 全面适配

支持1/8/96通道移液器、转板抓手和多种硬件模组,满足不同实验需求,提供灵活的实验方案。

## 智能便捷

智慧触控界面,简化操作流程,配合一键校准功能,确保精确、高效的自动化操作。

## 灵活拓展

配备12个主板位和4个拓展板位,以及耗材堆栈设计,为复杂实验提供更多扩展和灵活配置空间。

## 开源生态

软件系统和硬件框架均开放源代码,支持二次开发与定制化,为用户提供更大的灵活性和自由度。



## 01 产品组成

✔ 工作站采用12+4板位设计, 占地面积小, 节省空间, 可放置在标准实验台, 无需更改实验室布局

✔ 可自由选配1-4个耗材堆栈, 实现通量可拓展性

✔ 运动系统x-y-z三轴精准控制, 精度达到0.1毫米, 保证程序稳定运行

✔ 自动校准功能进一步简化操作, 快速方便, 节省维护成本, 减少人工误差

✔ 配备转板抓手, 可以在板位间灵活移动实验耗材

✔ 配备8寸显示屏, 触屏实现设备启动、校准、参数选择及运行, 模组布局可预设

✔ 支持CSV文件导入

✔ 支持断点恢复

✔ 提供命令与错误日志下载, 确保可追溯性

✔ 多种连接方式, 支持远程控制

✔ 软件与固件更新, 具有ios/windows/Ubuntu等版本软件可选



## 02 移液系统



### 单通道移液器

1-50  $\mu\text{L}$   
5-1000  $\mu\text{L}$

### 8通道移液器

1-50  $\mu\text{L}$   
5-1000  $\mu\text{L}$

### 96通道移液器

1-200  $\mu\text{L}$   
5-1000  $\mu\text{L}$

- 1通道+8通道+96通道移液器可选, 覆盖1-1000微升的量程, 适配绝大部分生物实验
- 使用行业金标准 Artel 双染料法进行校验, 每把移液器具有独立出厂检验报告
- 提供年度免费校验服务\*
- 支持偏移取枪头
- 支持液面探测
- 可适配不同量程吸头

(※ 单通道和8通道移液器免费全检, 96通道移液器仅收取试剂成本)

### 单通道移液器 (1-50 $\mu\text{L}$ ) 精准度

吸头尺寸	体积	%D	%CV
20 $\mu\text{L}$	1 $\mu\text{L}$	$\pm 8.00\%$	$\pm 3.50\%$
50 $\mu\text{L}$	1 $\mu\text{L}$	$\pm 8.00\%$	$\pm 7.00\%$
20 $\mu\text{L}$	5 $\mu\text{L}$	$\pm 1.50\%$	$\pm 0.75\%$
50 $\mu\text{L}$	10 $\mu\text{L}$	$\pm 1.00\%$	$\pm 0.50\%$
50 $\mu\text{L}$	50 $\mu\text{L}$	$\pm 1.25\%$	$\pm 0.40\%$

### 单通道移液器 (5-1000 $\mu\text{L}$ ) 精准度

吸头尺寸	体积	%D	%CV
50 $\mu\text{L}$	5 $\mu\text{L}$	$\pm 5.00\%$	$\pm 2.50\%$
50 $\mu\text{L}$	50 $\mu\text{L}$	$\pm 0.50\%$	$\pm 0.30\%$
200 $\mu\text{L}$	200 $\mu\text{L}$	$\pm 0.50\%$	$\pm 0.15\%$
1000 $\mu\text{L}$	1000 $\mu\text{L}$	$\pm 0.50\%$	$\pm 0.15\%$

### 8通道移液器 (1-50 $\mu\text{L}$ ) 精准度

吸头尺寸	体积	%D	%CV
20 $\mu\text{L}$	1 $\mu\text{L}$	$\pm 10.00\%$	$\pm 6.00\%$
50 $\mu\text{L}$	1 $\mu\text{L}$	$\pm 10.00\%$	$\pm 8.00\%$
20 $\mu\text{L}$	5 $\mu\text{L}$	$\pm 2.50\%$	$\pm 1.00\%$
50 $\mu\text{L}$	10 $\mu\text{L}$	$\pm 2.50\%$	$\pm 1.00\%$
50 $\mu\text{L}$	50 $\mu\text{L}$	$\pm 1.25\%$	$\pm 0.60\%$

### 8通道移液器 (5-1000 $\mu\text{L}$ ) 精准度

吸头尺寸	体积	%D	%CV
50 $\mu\text{L}$	5 $\mu\text{L}$	$\pm 8.00\%$	$\pm 4.00\%$
50 $\mu\text{L}$	50 $\mu\text{L}$	$\pm 2.50\%$	$\pm 0.60\%$
200 $\mu\text{L}$	200 $\mu\text{L}$	$\pm 1.00\%$	$\pm 0.25\%$
1000 $\mu\text{L}$	1000 $\mu\text{L}$	$\pm 0.70\%$	$\pm 0.15\%$

### 96通道移液器 (1-200 $\mu\text{l}$ ) 精准度

吸头尺寸	体积	%D	%CV
20 $\mu\text{L}$	1 $\mu\text{L}$	$\pm 10.00\%$	$\pm 3.00\%$
50 $\mu\text{L}$	1 $\mu\text{L}$	$\pm 10.00\%$	$\pm 6.00\%$
20 $\mu\text{L}$	5 $\mu\text{L}$	$\pm 4.00\%$	$\pm 1.00\%$
50 $\mu\text{L}$	5 $\mu\text{L}$	$\pm 4.00\%$	$\pm 2.00\%$
50 $\mu\text{L}$	50 $\mu\text{L}$	$\pm 1.50\%$	$\pm 1.00\%$
200 $\mu\text{L}$	200 $\mu\text{L}$	$\pm 1.00\%$	$\pm 1.00\%$

### 96通道移液器 (5-1000 $\mu\text{l}$ ) 精准度

吸头尺寸	体积	%D	%CV
50 $\mu\text{L}$	5 $\mu\text{L}$	$\pm 10.00\%$	$\pm 5.00\%$
50 $\mu\text{L}$	50 $\mu\text{L}$	$\pm 2.50\%$	$\pm 1.25\%$
200 $\mu\text{L}$	200 $\mu\text{L}$	$\pm 1.50\%$	$\pm 1.25\%$
1000 $\mu\text{L}$	1000 $\mu\text{L}$	$\pm 1.50\%$	$\pm 1.50\%$

## 03 可选功能模块



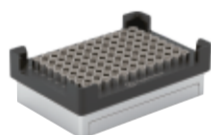
### 转板抓手

可以实现自动抓取甲板上的孔板耗材  
移动速度:300 ~ 350 mm/s  
抓取力度:20N



### 温控模块

可保持4 ~ 95°C的恒定温度  
可与大多数市面通用耗材兼容



### 环形磁力架

采用N52环形磁铁,磁力强,提高回收率  
无电设计,配合转板抓手使用



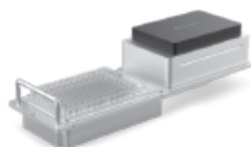
### 热循环模块

上盖37~110°C,底座4~99°C,覆盖大部分  
PCR使用温度要求,提供一次性上盖或硅胶  
垫片,防止交叉污染



### 热振荡模块

可加热至95°C,并可在200 ~ 3000 rpm的转  
速范围内振荡可与大多数市面通用耗材兼容



### 板式吸光 度读板器

全自动化流程,高效蛋白定量  
400-1000nm波长覆盖,满足多种应用  
支持定制波长  
模块化安装



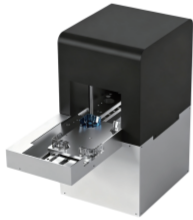
## HEPA/UV

同时兼顾紫外杀菌消毒和空气过滤,防污染



## 耗材堆栈

提升耗材存储空间,提升吞吐量



## 自动化正压 固相萃取仪

高自由度: 辅助压力范围5-300kPa可调  
高通量: 一次最多可同时处理96个样本, 适合多样化的通量需求  
自动化: 全自动正压萃取流程  
小体积: 占地仅0.045 m<sup>3</sup>  
高集成化: 替代离心机, 简化实验流程



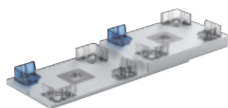
## 自动化 培养箱

Opentrons 自动化培养箱与 Flex 移液工作站无缝衔接, 实现全自动化细胞培养。通过智能 PID 控制与循环气流设计, 精准调节温湿度及 CO<sub>2</sub> 浓度, 确保培养环境均一稳定。支持类器官培养、高通量药物筛选等复杂实验, 提升实验效率与可靠性。



## 吸头适配 器套装

Opentrons Flex 吸头适配器套装专为支持第三方 EVOSEPP Evoltips 吸头设计, 可与 Flex 96 通道移液器配合使用, 实现蛋白质样本纯化全自动化。该套装可高效加样并捕获酶解后蛋白质, 显著简化蛋白质组学中耗时的前处理步骤, 提升实验效率与流程一体化。



## 拓展板位

最多可增加四个额外板位, 提升操作空间, 配合转板抓手使用

## 04 Opentrons Flex 吸头

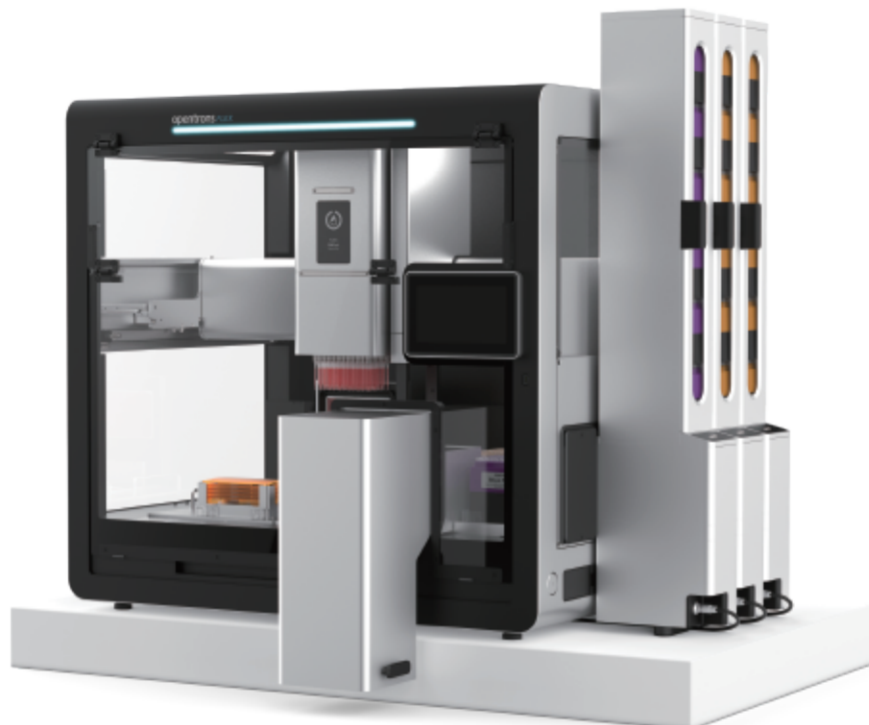
Opentrons Flex 吸头采用透明聚丙烯材质，专为 Flex 实验室自动化平台上的液体处理流程优化设计。产品通过电子束（E-beam）灭菌，并经认证不含人体 DNA、PCR 抑制剂、RNase/DNase、热原及内毒素。



吸头类型	吸头规格	最佳移液体积范围	Opentrons Flex 移液器兼容性
带滤芯	20 µL	1– 20 µL	Flex 单通道移液器 (1– 50 µL) Flex 8 通道移液器 (1– 50 µL)
无滤芯	20 µL	1– 20 µL	Flex 96 通道移液器 (1– 200 µL)
带滤芯	50 µL	1– 50 µL	Flex 单通道移液器 (1– 50 µL) Flex 单通道移液器 (5– 1000 µL) Flex 8 通道移液器 (1– 50 µL) Flex 8 通道移液器 (5– 1000 µL)
无滤芯	50 µL	1– 50 µL	Flex 96 通道移液器 (1– 200 µL) Flex 96 通道移液器 (5– 1000 µL)
带滤芯	200 µL	5– 200 µL	Flex 单通道移液器 (5– 1000 µL) Flex 8 通道移液器 (5– 1000 µL)
无滤芯	200 µL	5– 200 µL	Flex 96 通道移液器 (1– 200 µL) Flex 96 通道移液器 (5– 1000 µL)
带滤芯	1000 µL	5– 1000 µL	Flex 单通道移液器 (5– 1000 µL) Flex 8 通道移液器 (5– 1000 µL)
无滤芯	1000 µL	5– 1000 µL	Flex 96 通道移液器 (5– 1000 µL)

## 05 典型功能示例

Opentrons移液分液工作站通过高度灵活的控制程序与模块化配置,赋能精准、高效的多场景自动化实验流程。通过Opentrons移液分液工作站,实验室可快速构建个性化自动化平台,以更高效、更可靠的方式解锁复杂实验潜能。



### 典型功能示例

常规移液

重新布板

微孔板加样

板复制

试剂分装

细胞铺板

板填充或试剂添加

梯度稀释

Cherry Picking

DNA或蛋白  
浓度归一化

384 孔板处理

非标准耗材

(非标准格式微孔板或芯片上点样)

## 06 产品优势

### ❖ 多通道移液器自由配置

01

工作站支持1通道、8通道及96通道移液器灵活切换,用户可精准控制不同通道的移液模式,轻松实现单点分液、梯度稀释、整板转移等高复杂度操作,适配从微量样本处理到高通量实验的多样化需求

### ❖ 模块化功能扩展,无缝集成实验流程

02

工作站可搭载多种功能模块,实现模块间协同操作,灵活构建复杂实验流程(如核酸建库、ELISA检测、细胞培养等)

### ❖ 自定义耗材适配,灵活应对特殊需求

03

针对非标耗材或特殊孔板,用户可自定义耗材的尺寸、形状及孔位布局,工作站将基于预设参数精准定位并完成移液操作,兼容深孔板、PCR条管、离心管架等多样化容器,突破传统设备局限

### ❖ 无需编写代码,可在一分钟内完成设置

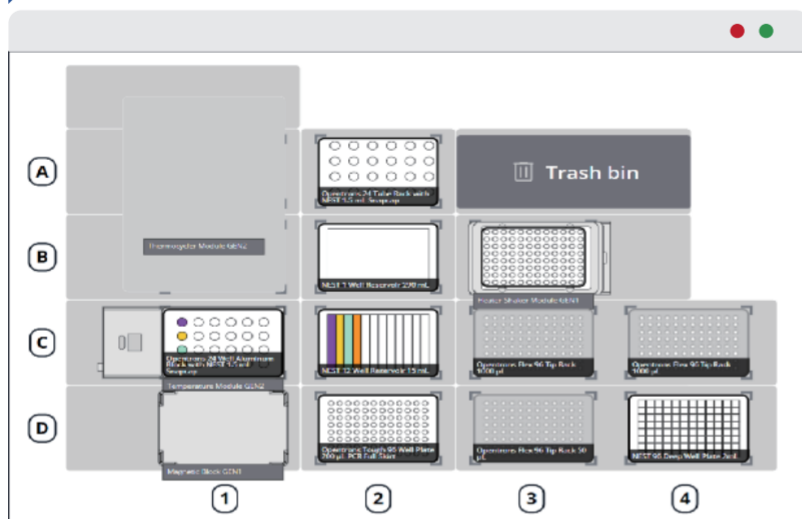
04

针对重新布板、加样、板复制及试剂分装等简单移液需求,使用 Flex Prep,可在不到一分钟的时间内开始自动化操作。通过直观的触摸屏控制,您可以立即开发、可视化并运行移液任务。

# 07 用户友好的控制程序

开放编程平台, 赋能精准控制, 多种Protocol 获取方式, 用户友好

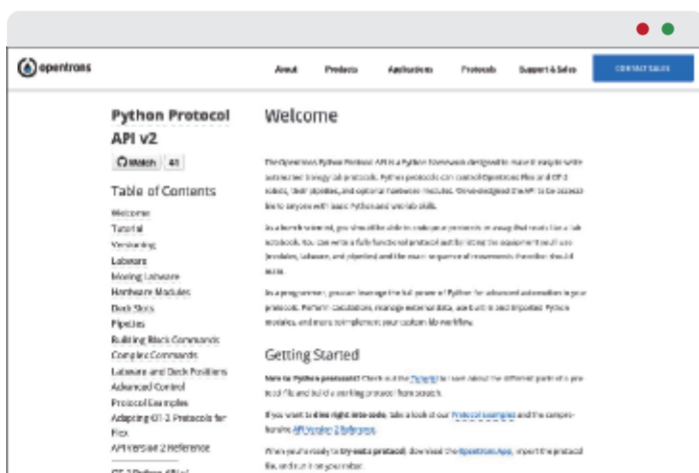
## 1. Protocol Designer



扫码即可体验

- ✔ 零基础可用的图形化设计工具
- ✔ 操作简单—仅需简单的图形点击和参数设定即可完成设置
- ✔ 灵活设置—所有液体体积、实验器具及参数均可灵活设定
- ✔ 即下即用—在线设置, 一键下载即可运行, 即下即用

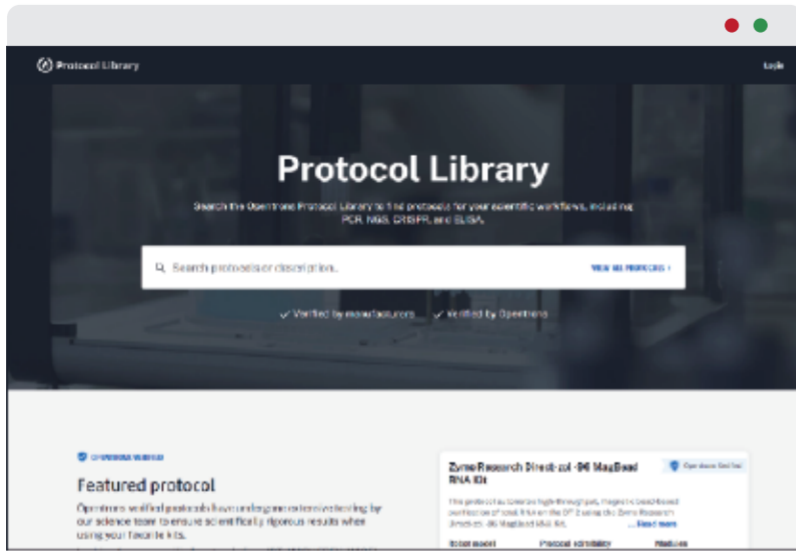
## 2. Python API



扫码即可体验

- ✔ 灵活开源, 功能全开放
- ✔ 更强大—通过 Python 编程发挥 Opentrons 系统最大潜力
- ✔ 更自由—实验流程的设计不受在线编辑器限制
- ✔ 更便捷—制定好Protocol之后, 可以快速运转

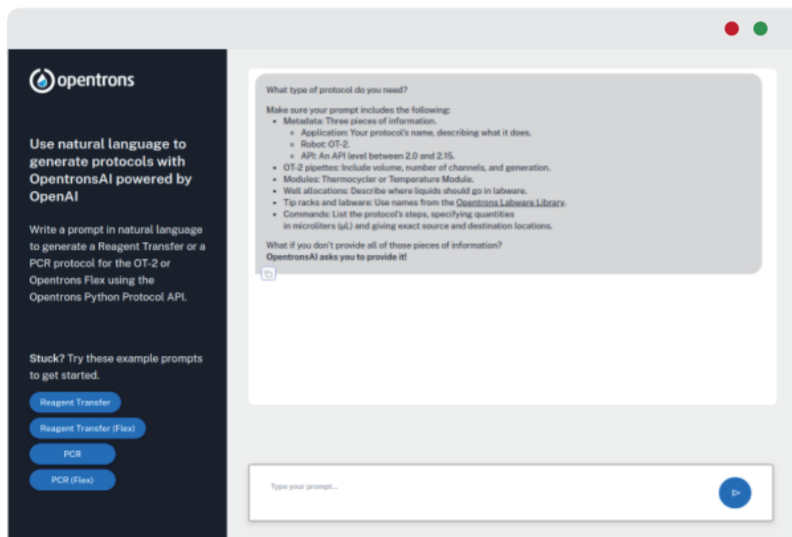
### 3. Python Library



扫码即可体验

- ✓ 海量库存, 直接下载即可使用
- ✓ 应用广泛—线上协议库包含大部分实验常用的实验流程
- ✓ 经过验证—部分Protocol经过品牌官方数据测试验证, 确保其运行的准确性, 并提供相应的应用手册

### 4. OpenTrons AI



扫码即可体验

- ✓ 智能编程, 上手门槛更低
- ✓ 全新的程序构建方式—兼顾灵活性和易用性
- ✓ 生成式人工智能驱动的编程—目前可以实现基础移液、PCR、梯度稀释以及其他简单实验的Protocol开发

# 解放科研双手 聚焦未来生命科学

——Opentrons Flex 自动化移液工作站

## Opentrons 集团使命

Opentrons 致力于为空间和预算有限的用户，提供高性价比、易于使用的移液设备，实现实验室自动化。帮助科学家解放双手，专注于他们的科学研究，以加速发现和创新。目前，全球科学家与实验室机器人的数量比例是 10:1。未来，这一比例将实现反转，实验室机器人的数量将是科学家的 10 倍。

## Opentrons 价值主张



### 轻松可及

小型和大型实验室自动化  
开箱即用，使用方便



### 开源生态

软件与硬件生态全开源，为实  
验室集成提供无限可能兼容  
性强，可兼容多种试剂



### 自由拓展

完全模块化可根据您的需求  
进行扩展

合创生物工程（深圳）有限公司

[www.opentrons.com.cn](http://www.opentrons.com.cn) 18098952246

[Marketing.china@opentrons.com](mailto:Marketing.china@opentrons.com)

