

## 换热器管束封堵&测漏工具

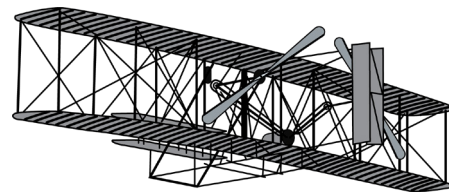


Pop-A-Plug®管束封堵堵头  
Pop-A-Plug®管束稳定器  
G-系列管束测漏工具  
安装&拆卸工具



## Curtiss-Wright集团

Curtiss-Wright 集团拥有超过90多年的光辉业绩，是一家向商业、工业、防务和能源市场提供高技术含量的关键功能产品和服务的全球性创新公司。我们继承 Glenn Curtiss 与Wright 兄弟的传统，长期通过可靠的客户关系提供可靠的解决方案。



## EST 公司

成立于1968年，总部位于美国费城哈特菲尔德。EST公司专业从事开发制造工具和系统，包括能够极大简化管壳式换热器和空冷换热器维护的工具和系统，以及加快管道、管路系统和压力容器的测试堵头系统。

我们的Pop-A-Plug®管束封堵系统为客户在维护管壳式换热器提供安全、高效的解决方案，其工作压力可达到7000 PsiG(483公斤)。

此外，EST公司还提供一系列现场服务和产品培训，包括热交换器管道测漏、检查、清洁、部分重新配管以及管道和压力容器检查和测试。还为全球发电、石化和炼油、精细化工和制药、石油和天然气生产、造船以及工程和建筑行业公司提供现场产品培训。



ISO 9001:2015  
已注册公司

\*美国工程师协会ASME PCC-2 312文章，管壳式换热器检查与维修



# 换热器管束封堵&稳定器

Pop-A-Plug管束封堵系统降低停机时间，消除了焊接和爆炸风险，且不会损坏管束、管板。其可控和可重复安装最大限度的减少了安装人员的疲劳，防止损坏，延长换热器寿命。



## Pop-A-Plug® CPI/Perma 管束封堵堵头

Pop-a-Plug CPI/Perma堵头能够抵抗热循环并提供氦气密封，是热交换器管束泄漏的安全、有效和可靠的解决方案。CPI/Perma管束堵头在几分钟内即可安装，其广泛的扩展范围适用于多种仪表，从而降低库存和成本。

每盒：包含10个堵头，1个安装测量器

### 压力

1000 PsiG (68.9公斤)  
根据需要可生产更高压力

### 尺寸范围

0.472" to 2.067" (11.99mm to 52.5mm)管束内径  
根据需要可提供更大/更小尺寸

### 标准材质\*

铜，碳钢 (1018&SA350 LF2)，不锈钢 (304&316)，70/30CuNi，双相钢，钛

### 特点

- 氦泄露测试高达 $1 \times 10^{-6}$  cc/sec
- 堵头材质与管束材质相同，可以避免热膨胀和不同材质间的电流作用
- 金属与金属密封不会泄漏或者像弹性体塞子那样降解
- 适用于堵头封堵应用
- 与其他方法相比，寿命周期成本最低

## Pop-A-Plug®管稳定器

有效稳定弱化或断裂的热交换器和冷凝器管束。适用于从高压给水加热器到表面冷凝器的任何类型的管壳式热交换器。可提供杆式或电缆式配置。任何长度可供选择。独特的Pop-A-Plug锚固系统消除了电缆或杆的迁移，确保断裂/劣化的管道得到牢固支撑，直到可以重新插管或套管。

### 特点

- 子弹头或楔形尖端配置
- 阶梯式锚固件直径使其能够安装在未展开的管段中
- 使用标准Pop-A-Plug Ram封装进行安装
- 锚固件易于拆卸，便于重新安装

### 尺寸范围

0.0501寸到0.960寸 (12.73到24.38毫米)



## Pop-A-Plug® P2 高压封堵堵头

当压力达到超临界时，Pop-A-Plug P2性能就可以显现。作为火电和核电长期性能证明，P2封堵堵头可在极端的热循环和压力循环下保持不泄漏。

每盒：10个堵头，1个堵头准备刷，1个安装测量器

### 压力

高达7000 PsiG (483公斤)  
根据需要，可提供更高压力

### 尺寸范围

适用于0.400" 到1.460" (10.16mm到37.08mm)内径的管束  
根据需要，可提供更大或更小的

### 标准材质\*

铜，碳钢 (1018&SA350 LF2)，不锈钢 (304&316)，70/30CuNi，双相钢，钛

### 特点

- 氦泄露密封测试高达 $1 \times 10^{-10}$  cc/sec
- 独特的工程分离块控制安装力，防止损坏管束、管板和周围管束
- 完美适用于涂层管束和管板
- 与其他方法相比，寿命周期成本最低

\* 更多材质可选，联系客服获取全部列表

# 换热器管束测漏工具

换热器、冷凝器和锅炉的早期管束泄漏检测对避免昂贵的停机和不必要的设备损坏至关重要。



## G-160管束测漏枪

快速检测管道泄漏，同时为工厂人员提供更安全的工作环境。已申请专利的创新型抓手装置设计可以提高操作工的安全性。耐用的铸铝外壳完全保护仪表。提供模拟和数字仪表两种样式。

### 特点

- 已申请专利的抓手设计
- 更省操作员力气
- 符合人体工程学设计的按钮激活式空气喷射阀
- 防腐粉末涂层抛光
- 得到充分保护的计量表
- 氯丁橡胶密封圈\*

### 尺寸范围

0.28寸到1.81寸（7.1毫米到46.0毫米）

### 操作压力

标准压缩空气40-125 PsiG(2.7-8.5 BarG)



## G-250 真空管束测试枪

快速密封并排空换热器单根管束，以测试泄漏情况。枪体由高强度铝合金制成，可减少操作员使用较重设备带来的疲劳。有可选用的密封圈套圈，测试管束范围可达2.5寸（63.5mm）。模拟和数显仪表可供选用。使用标准压缩空气40到125 PsiG(2.7到8.5 公斤)。

### 特点

- 轻量化制造-整套重量轻于2.5 Lbs
- 氯丁橡胶密封圈\*

### 尺寸范围

0.28寸到1.45寸（7.1到36.8mm）

高达2.5寸（63.5毫米）的密封圈可供选择



## G-650 连接点测漏工具

快速测试胀接式管道管板连接点是否泄漏。非常适合换热器制造商或更换换热管操作的公司。G650测漏工具管内径和管板表面，然后在连接点处排空管端。真空损失即为管道连接点处泄露。模拟和数显仪表可供选用。使用标准压缩空气40到125 PsiG(2.7到8.5公斤)。

### 特点

- 可互换歧管，密封圈
- 氯丁橡胶密封圈\*

### 尺寸范围

G-650-3/8寸到1-1/4寸（9.5mm到31.75mm）

G650A-1-1/2寸到2-1/2寸（38.1mm到63.5mm）

\*密封圈可单独出售。更多尺寸密封圈可供选择，联系客户服务了解全部列表。

# 安装工具

## 安装包

快速、安全、方便地液压方式安装Pop-A-Plug管束堵头。安装无需焊接。可控、可重复的安装减少了操作员的疲劳



### 无线智能安装工具 640T

快速维修换热器管束，无需繁琐安装或者停机时间。独立的电池-液压安装工具提供了可靠的热交换器堵头安装操作。持久的18v/3.0Ah锂离子电池允许在远程和近距离环境中进行无绳操作，而无需电力或工厂空气连接。安装无需焊接。可控、可重复的安装力可减少操作员疲劳。



#### 特点

- 消除拉杆等潜在危险
- 持久3.0Ah锂电池
- 充满电可安装500个堵头
- 重量仅5磅（2.3千克）

#### 堵头尺寸范围（管束内径）

CPI/Perma: 0.472寸到1.336寸（11.99mm到33.93mm）  
P2 堵头: 0.400寸到1.180寸（10.19mm到29.99mm）



### PAP6600安装包

结构紧凑、重量轻且易于使用。提供电动和电池版本安装包。使用车间压缩空气-40到125PsiG（2.7-8.6公斤）

组件：安装枪主体，气动液压泵，10英尺（3m）  
液压软管，压力表，电缆组件和金属箱。

#### 堵头尺寸范围（管束内径）

CPI/Perma: 0.472寸到1.336寸（11.99mm到33.93mm）  
P2 堵头: 0.400寸到1.180寸（10.19mm到29.99mm）



### PAP123RK安装包

结构紧凑且易于使用。完美适用于大尺寸堵头或者更长越过管束安装应用。使用车间压缩空气-40到125PsiG（2.7-8.6公斤）。

组件：安装枪主体，气动液压泵，10英尺（3m）  
液压软管，压力表，电缆组件和金属箱。

#### 堵头尺寸范围（管束内径）

CPI/Perma: 0.472寸到2.067寸（11.99mm到52.50mm）  
P2 堵头: 0.400寸到2.020寸（10.19mm到51.31mm）



### PAP3600 近距离安装器

紧凑的设计用于小间隙的最外层管板处的Pop-A-Plug安装。特别适用于最外一排封头式给水加热器中的管道，或与通道隔板或隔板相邻的管道。

组件：安装枪主体，气动液压泵，10英尺（3m）  
液压软管，压力表，电缆组件和金属箱

#### 堵头尺寸范围（管束内径）

CPI/Perma: 0.472寸到0.810寸（11.99mm到20.57mm）  
P2 堵头: 0.400寸到0.880寸（10.19mm到22.37mm）

# 安装&拆除工具



## 手动安装工具

空气或电力不可用时提供可靠的安装。每套手动安装工具都配有拉杆和定位装置，用于安装以工具型号标识的尺寸和式样的 Pop-A-Plug密封堵头。手动安装工具可以与手动扳手或套筒，以及电动或气动冲击扳手一起使用。

### 特点

- 在空气或电力不可用时可提供可靠安装
- 标准话的主体接受所有手动安装工具的拉伸杆和定位器
- 定位销充当反作用臂，以防止在紧固六角螺母时车身转动

### 堵头尺寸范围（管束内径）

CPI/Perma: 0.471寸到1.149寸（11.96mm到29.18mm）  
P2 堵头: 0.400寸到1.160寸（10.19mm到29.46mm）

## 拉杆组件

与Pop-A-Plug管束封堵系统结合使用，用于安装Pop-A-Plug热交换器堵头。针对管壳式换热器和空冷器端和 Through-The-Tube Plugging, EST Group 备有大量的拉杆部件、通道头总成和延长件库存。



### 特点

- 特定尺寸的堵头定位器，拉长杆，杆&管束定位器，滚花螺母&安全螺母
- 设计用于安装在滚花螺母和安全六角螺母之间的液压缸安全电缆

### 尺寸范围

适用于所有管束堵头的拉杆和通道头拉杆组件可供选择

延长杆尺寸1英尺（30cm），2英尺（60cm），4英尺（120cm）和6英尺（180cm）

## 锥形扩孔器

移除焊渣或者其他杂物。有各种尺寸可供Pop-A-Plug CPI/Perma&P2管束堵头安装使用。



### 特点

- 硬合金钢
- 与标准手持式电钻兼容

### 尺寸范围

0.400寸到0.979寸（10.16mm到24.86mm）

延长杆尺寸1英尺（30cm），2英尺（60cm），4英尺（120cm）和6英尺（180cm）

## 管束刷

管道准备对于成功进行管道封堵至关重要。EST公司全套独特的管束刷可实现快速、一致的管道准备。管道准备刷可改变管束内径，使其圆整，快速去除导致泄漏的表面缺陷，以及提供粗糙表面。这可提高Pop-A-Plug密封堵头的压力保持力和密封完整性。



### 特点

- 根据管束材质不同，有高&低强度刷子
- 改进的螺纹刷与拉杆组件兼容
- 可提供1英尺（30cm），2英尺（60cm），4英尺（120cm）和6英尺（180cm） 延长杆

### 尺寸范围

0.400寸到2.067寸（10.16mm到52.5mm），增量0.020寸（0.508mm）

适用于包含多个刷子的CPI/Perma堵头，以覆盖堵头的尺寸范围

## 一圈式截管器

管道封堵前用于穿透管道的理想工具。能够切割换热器、锅炉和冷凝器中常见的铁质和非铁质管道。不需要特制驱动装置，可以配合手动扳手或棘轮使用。

### 特点

- 管板厚度可调节1寸到6寸（25.4mm到152.4mm）
- 无需特制工具，可配合手动扳手或棘轮使用

### 尺寸范围

0.5寸到2寸（12.7mm到50.8mm）  
以10寸为增量可提供更长工具



## 堵头拆卸工具

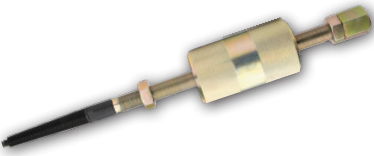
通过两用型堵头拆卸工具可快速拆卸掉已安装的Pop-A-Plug管束堵头。其有鼻形件，可旋进入已安装堵头销中，进而可将堵头锥形销从密封圈中拆下。该工具顶着锥形销，同时锯齿式长刺抓着密封圈内径。集成式滑动锤一次操作即可拉出密封环和锥形销。还可提供加长型号

### 特点

- 手动操作滑动锤或者用小型安装器来液压操作
- 堵头可以拆下，便于重新布管或者重新维护换热器管

### 尺寸范围

0.400寸到1.180寸（10.16mm到29.97mm）  
延长杆尺寸1英尺（30cm），2英尺（60cm），4英尺（120cm）和6英尺（180cm）



### 标准材质

镀锌碳钢滑锤和拉杆，硬化合金钢锥形矛

## 大修工具箱

如果需要大规模修理和测试工程，需要将其所有Pop-A-Plug管束堵头和安装工具存放在一个地方，这就是他们的完美选择。全套作业工具柜是全钢结构，便于使用叉车或液压车运输。可以安全的锁好，防止工具、堵头和其他工具失窃。



## 联系信息

### 美洲

#### EST 公司

2701 Township Line Road  
Hatfield, PA 19440 USA

电话: +1.215.721.1100 | +1.800.355.7044

传真: +1.215.721.1101

est-info@curtisswright.com

### 欧洲、中亚、非洲 (EMEA)

#### EST 公司 B.V.

Hoorn 312a, 2404 HL Alphen aan den Rijn  
The Netherlands

电话: +31.172.418841

传真: +31.172.418849

est-emea@curtisswright.com

### 中国

电话: +86.400.636.5077

est-china@curtisswright.cn

### 新加坡

电话: +65.3158.5052

est-asia@curtisswright.com

**CURTISS -  
WRIGHT**



产品动画、说明书以及详细技术信息可在我们的网站上获得: [www.cw-estgroup.com](http://www.cw-estgroup.com)

虽然这些信息是善意提供的, 并且被认为是准确的, 但Curtiss-Wright不能保证依赖这些信息会产生令人满意的结果。本协议中的任何内容均不得解释为对产品的性能、适销性、适用性或任何其他事项的明示或暗示的保证, 也不得解释为建议使用与任何专利相冲突的任何产品或工艺。Curtiss-Wright保留更改或改进本文所述产品的设计或规格的权利, 恕不另行通知。