



**Agilent Technologies**

*Vacuum Products Division*

CE

**TriScroll™ 300 系列**  
**干滚式**  
**真空泵**

模块更换手册

手册编号 699904285

版本 F

2014 九月

# TriScroll™ 300

## 干滚式真空泵



*TriScroll 是 Agilent 的商标。*

*Loctite 和 PST 是 Loctite Corporation 的注册商标。*

*Krytox、PTFE 和 Viton 是 E. I. du Pont de Nemours and Company 的注册商标。*

# 目录

<b>前言</b> .....	<b>v</b>
安全注意事项 .....	v
相关 TriScroll 手册 .....	vii
维护和工具套件 .....	vii
工厂服务选项 .....	viii
序列号说明 .....	viii
<b>一般信息</b> .....	<b>1</b>
安装泵模块所需的设备 .....	1
安装泵模块所需的工具 .....	1
<b>维护工具套件</b> .....	<b>2</b>
<b>拆卸 TriScroll</b> .....	<b>4</b>
<b>重新组装 TriScroll</b> .....	<b>7</b>
泵调节和性能验证 .....	11

此页有意留为空白。

## 前言

本手册提供成功更换 Agilent TriScroll™ 干式真空泵整个模块所需的信息。当泵座压力上升到您的应用难以接受的高度时，建议您购买作为选件之一的干式真空泵模块并执行模块更换，以代替执行全面检查和大修（重大维护）。如果您尚有本手册未能解答的问题，请与本手册背面所列的距您最近的 Agilent 办事处联系。

## 安全注意事项

阅读以下说明。采取所有必要的预防措施。

本手册使用以下格式，提醒您注意危险：



警告信息用于吸引操作人员的注意力，使其注意某个特定步骤或如果操作不当便会导致严重人身伤害的操作。



注意事项消息显示在操作步骤之前，必须遵守所述指导，否则会损坏设备。



注释包含从正文中摘录的重要信息。

维护人员必须对此设备相关的所有危险情况引起注意。他们必须知道如何识别危险和潜在危险情况，并知道如何加以避免。如果由未受过技术培训或未正确受训的维护人员执行该工作，或者对指定维护过程中所采用的设备操作不当，会造成严重后果。每个维护人员均必须阅读并完全理解本手册所提供的资料和说明，以及 Agilent 提供的任何附加信息。

必须认真阅读、完全理解并严格遵守所有警告和注意事项。有关特定要求和规定，请咨询当地、本省 / 州和本国的代理机构。请前往最近的 Agilent 办事处咨询任何有关安全、操作和 / 或维护的问题。

## TriScroll 300 干滚式真空泵

---

警告



在执行任何维护步骤之前，请先断开 TriScroll 300 的电源。

在执行任何维护步骤之前，应先让泵冷却。冷却时间大约为一至两个小时。

注意



安装前，请用不带棉绒的布块将所有 O 型环擦拭干净，确保没有异物削弱密封性能。

切勿在 O 型环上使用酒精、甲醇或其它溶剂。否则会导致 O 型环性能下降并降低其维持真空的能力。

如果适用，可以使用少量 Krytox<sup>®</sup> GPL 224 润滑剂并将 O 型环擦拭“光亮”。

注释



Agilent 建议在常规维护或任何需要拆除 O 型环的维护步骤中，更换所有 O 型环。

除非另有说明，否则仅用 Loctite<sup>®</sup> 242 或 Loctite PST<sup>®</sup> 567 涂敷前几个螺纹。只需适量涂敷以确保密封良好。

警告



TriScroll 300 重量为 26.4 kg (58 磅)。为避免造成人身伤害，移动泵时请使用正确的起重装置和方式。

## 相关 TriScroll 手册

下表列出了 TriScroll 300 系列泵的安装和操作、端部密封更换和重大维护的相关指导手册：

标题	适用 TriScroll 型号	部件号
重大维护手册	所有 TriScroll 300 系列型号	699904260
端部密封更换手册	所有 TriScroll 300 系列型号	699904280
安装和操作手册	所有 TriScroll 300 系列型号	699904265

## 维护和工具套件

以下套件列表提供了对 TriScroll 泵执行维护所需的材料和工具。表中提供了每个套件的说明和订购信息：

描述	目录	适用的 TriScroll 模型	部件号
重大维护套件	大修 TriScroll 300 系列泵需要的所有轴承、轴承密封、轴承润滑剂、O 型环和端部密封。	所有 TriScroll 300 系列型号	PTSS0300MK
维护工具套件	对 TriScroll 300 系列泵执行任何维护所需的所有固定设备和工具。	所有 TriScroll 300 系列型号	PTSS0300TK
更换端部密封装置	更换 TriScroll 300 系列泵的端部密封和静态 O 型环。 <i>注释：端部密封更换也需要维护工具套件。</i>	所有 TriScroll 300 系列型号	PTSS0300TS

### 工厂服务选项

Agilent 提供工厂大修服务或预替换整个 TriScroll 泵或 TriScroll 泵模块。有关价格和供货信息，请与距您最近的 Agilent 销售办事处联系。请从下表选择首选服务选项。

工厂服务选项	部件号
预替换 TriScroll 300 单相	EXPPTS03001
预替换 TriScroll 300 三相	EXPPTS03003
预替换 TriScroll 310 单相	EXPPTS03101
预替换 TriScroll 310 三相	EXPPTS03103
仅预替换 TriScroll 300 泵模块	EXPTS0300SC
仅预替换 TriScroll 310 泵模块	EXPTS0310SC
维修 / 大修 TriScroll 300 泵（单相或三相）	PTS0300KMA
维修 / 大修 TriScroll 310 泵（单相或三相）	PTS0310KMA
仅维修 / 大修 TriScroll 300 泵模块	PTS0300SCR
仅维修 / 大修 TriScroll 310 泵模块	PTS0310SCR

### 序列号说明

本手册适用于序列号以 LP 开始且从 LPB80124 升序编号的 TriScroll 300 系列干滚式真空泵。有关序列号自 J7000001 至 A8000108 的 TriScroll 系列真空泵的维修，请与距您最近的 Agilent 办事处联系。

序列号大于 LPC80250 的 TriScroll 300 系列真空泵在其轴承净化部件、气体镇流器和排气口上采用美国螺纹管标准 1/4-18 型螺纹。而序列号小于 LPC80250 的真空泵则采用英国螺纹管标准 1/4-19 型螺纹。有关匹配的硬件部件详情，请与距您最近的 Agilent 办事处联系。



## 一般信息

TriScroll 300 系列泵可以提供多年无故障运行（如果遵守维护过程指导和时间间隔）。当泵座压力上升到您的应用无法接受的高度时，建议补充轴承润滑脂和更换端部密封。如果泵与轴承间发出嗡嗡或摩擦噪音，也应更换轴承、旋转密封和 O 型环。如果您的应用中需要抽吸大量水汽，则可能会缩短主轴承的使用寿命。进行轴承净化可使这种水汽不影响轴承的使用寿命。

### 安装泵模块所需的设备

- 泵模块

### 安装泵模块所需的工具

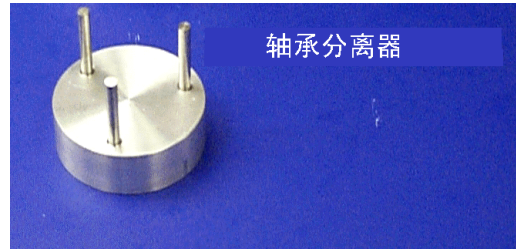
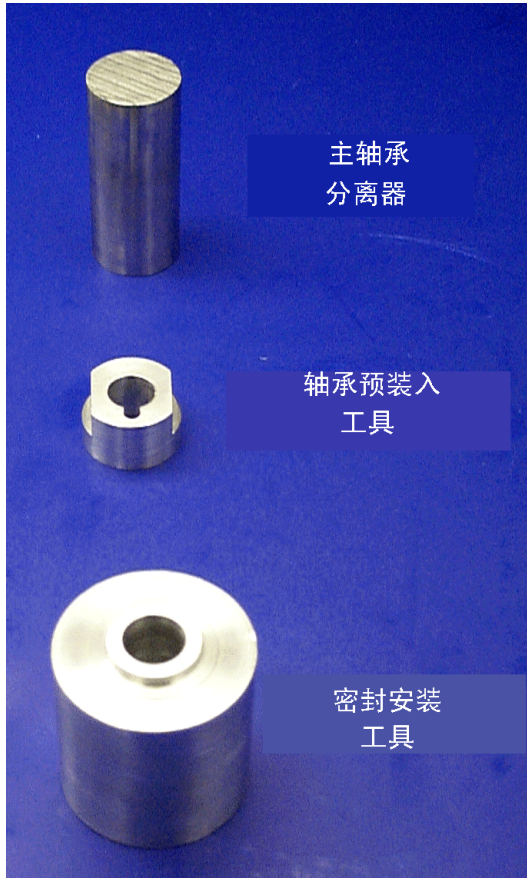
- 4 MM 内六角扳手
- 5 MM 内六角扳手
- 6 MM 内六角扳手

包括在维护工具套件中：#PTSS0300TK (μ/2 “Š)

## 维护工具套件



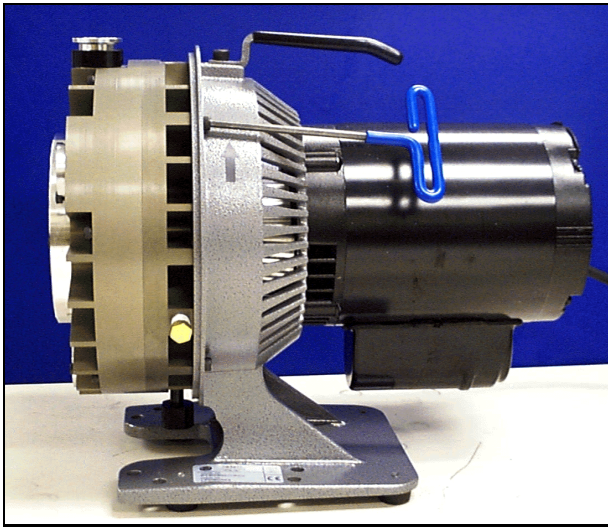
## 维护工具套件 ( 续 )



## 拆卸 TriScroll

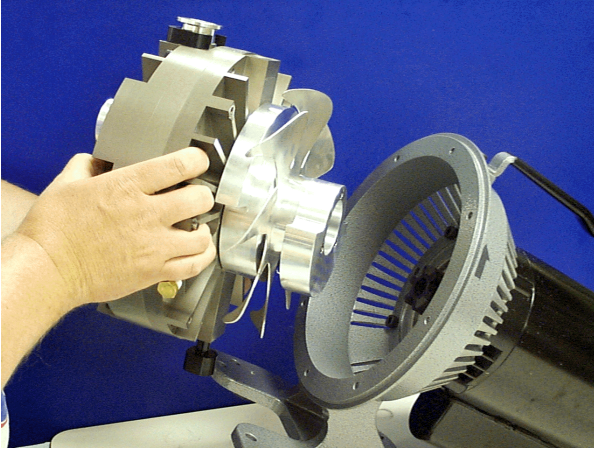


1. 拆下用于将通风罩连接到模块的三个 M5x16 螺丝。
2. 拆下通风罩。

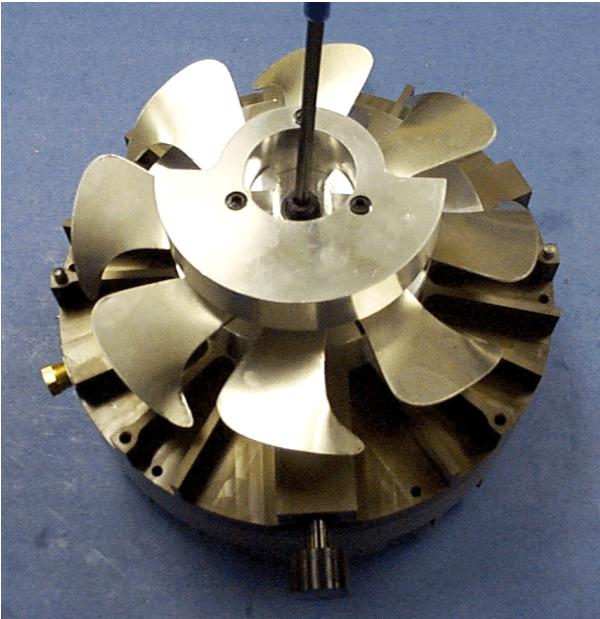


3. 拆下用于将泵模块连接到机架的四个 M6x16 螺丝。

## 拆卸 TriScroll ( 续 )

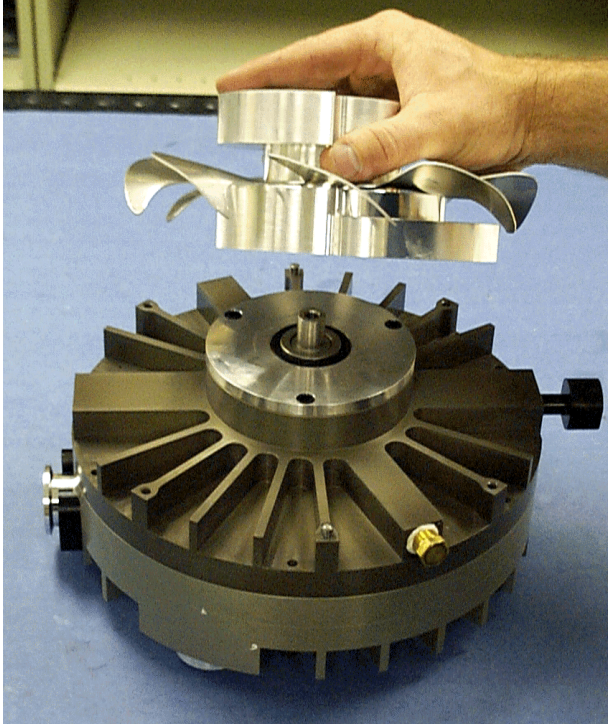


4. 从机架中拆下泵模块。



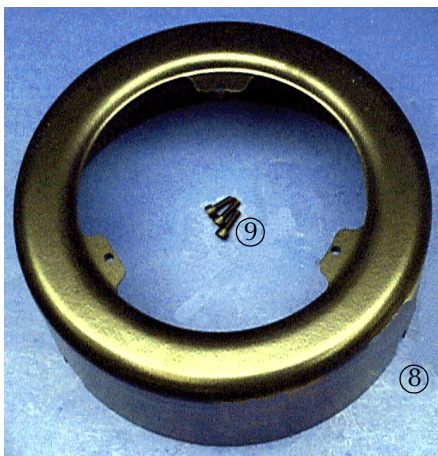
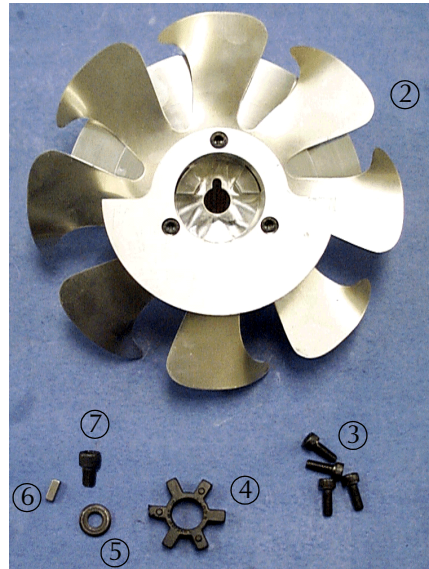
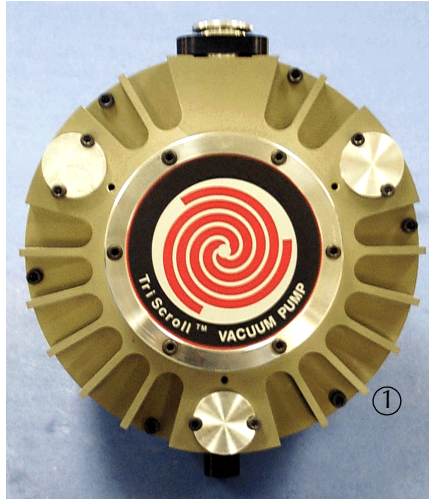
5. 拆下用于将风扇部件连接到曲轴的 M8x12 螺丝和垫圈。

## 拆卸 TriScroll ( 续 )



6. 从曲轴上卸下风扇组件。
7. 从曲轴的插槽中取下锁销。

## 重新组装 TriScroll

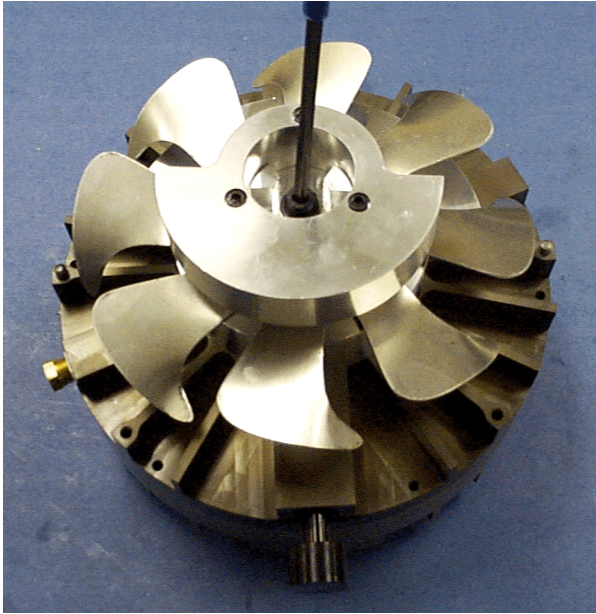


所需工具：  
通用扳手

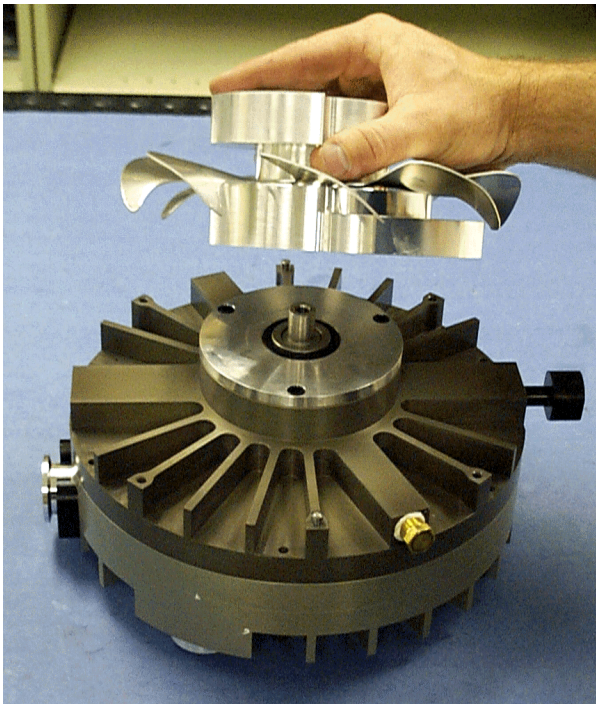
找到左边图片中显示的以下部件：

- ① 泵模块组件
- ② 风扇组件
- ③ M6x16 螺丝 (4)
- ④ 星形接件
- ⑤ 垫圈
- ⑥ 锁销
- ⑦ M8x12 螺丝
- ⑧ 通风罩
- ⑨ M5x16 螺丝 (3)

## 重新组装 TriScroll ( 续 )



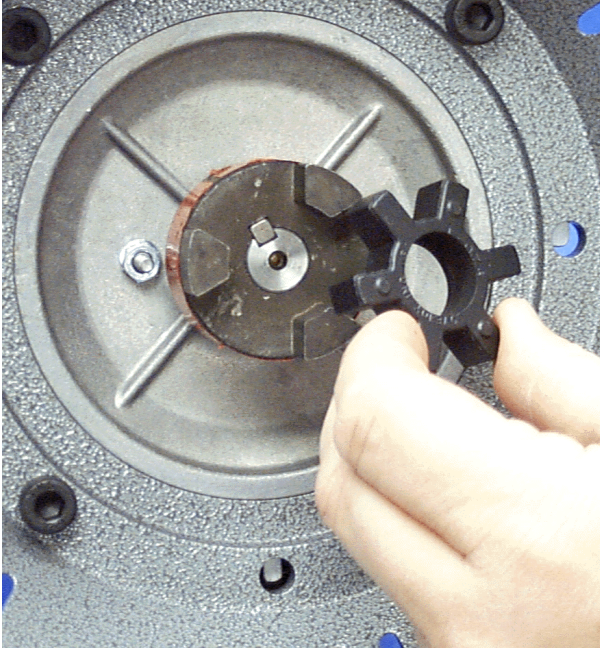
1. 将锁销安装到曲轴的插槽中。



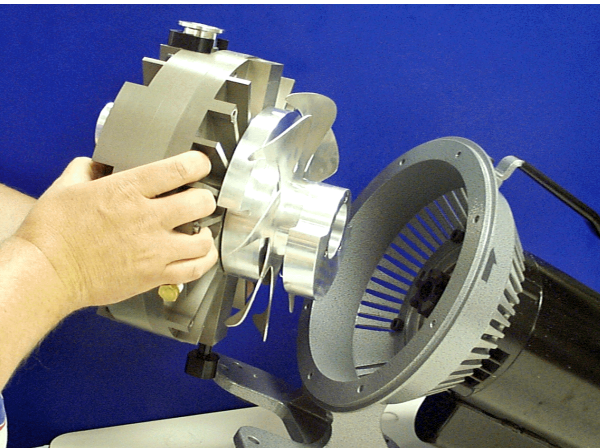
2. 将风扇组件滑入曲轴连接锁销并抵住密封垫片。
3. 使用前文  $\mu/5$  “Šđ¼÷È 5 中卸下的螺丝和垫圈，将风扇组件紧紧固定到曲轴上。



## 重新组装 TriScroll (续)



4. 在电动机连接器中插入星形接件。

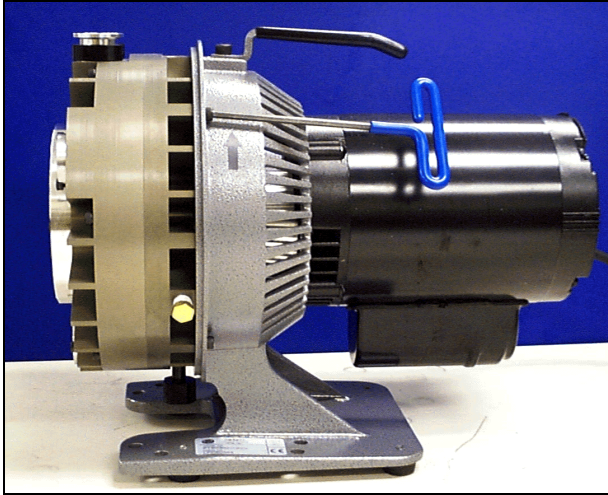


5. 在机架中安装泵模块，让风扇组件上的指形销与连接器上的指形销对齐。确保在机架的匹配孔位上正确地安装定位销。

注释 排气管接头位置向下。



## 重新组装 TriScroll ( 续 )



6. 使用四个 M6x16 螺丝将泵模块紧紧固定到机架内。



7. 在泵模块上安装通风罩。使用三个 M5x16 螺丝紧固。

## 重新组装 TriScroll ( 续 )



此图显示完全重新组装的 TriScroll 300 系列泵。

### 泵调节和性能验证

已经在 Agilent 工厂执行了泵模块调节和性能验证。  
您不必执行进一步的调节或性能验证。

此页有意留为空白。

## 真空产品部 退货说明

亲爱的客户：

如需退还我们某个产品，请遵循以下说明。

- 1) 填写随附的退货申请表，并将它发送给安捷伦科技公司 (Agilent Technologies) (见下文)，特别应注意确认已充气或接触任何有毒或危险材料的所有产品。
- 2) 如有需要，在评估信息后，安捷伦科技公司将通过电子邮件或传真向您提供一份退货授权书 (RA) 编号。  
**注：**根据退货类型，在提交退货申请时，还需填写一份采购订单。我们将对所有的必要服务（评估、修理、特殊清洁等）进行报价。
- 3) **装运退货产品的重要步骤：**
  - 卸下核心产品的所有附件（如入口滤网、排气阀）。
  - 在装运之前，排出所有油或其它液体，清除或冲出所有气体，并去除所有多余残渣。
  - 如果订购的是高级更换产品，**在退还缺陷产品时请使用高级更换产品的包装。**
  - 将产品密封在塑料袋中并对产品进行小心包装以避免运输途中的损坏。对于运输途中发生的丢失或损坏，请自行承担 responsibility。
  - 安捷伦科技公司不负责为退货客户提供包装或容器。
  - **应清楚地 在包装上贴上退货授权书编号。**使用所提供之装运标签将可确保包装上地址和退货授权书编号正确。运到安捷伦的包装，若外部没有清楚地写有退货授权书，将不被接受并予以退回。
- 4) 仅对有退货授权书的产品进行退货。
- 5) **要退货的附有退货授权书的产品必须在 15 个工作日内收到。**
- 6) **我们收到所有所需信息后，请立即连同退货授权书编号一并发送到打印标签上所标明的地点。** 客户自行承担退货运费。
- 7) 退货运输必须遵守所有适用的**装运规程** (IATA、DOT 等) 以及承运人要求。

将已填妥的**退货申请表**回执到离您最近的地点：

**欧洲：**  
传真： 00 39 011 9979 330  
免费传真： 00 800 345 345 00  
免费电话： 00 800 234 234 00  
[vpt-customer@agilent.com](mailto:vpt-customer@agilent.com)

**北美洲：**  
传真： 1 781 860 9252  
免费电话： 800 882 7426，  
选择 3 [vpl-ra@agilent.com](mailto:vpl-ra@agilent.com)

**环太平洋地区：**  
如需查询具体办事处的信息，  
请访问我们的网站  
<http://www.varianinc.com/vacuum>

请阅读第 3 页适用于所有退货的重要政策信息。

**1) 客户信息**

公司名称:	联系人姓名:
电话: 传真:	电子邮件:
收货人地址:	发货人地址:
仅限于欧洲: 增值税注册号:	仅限于美国/加拿大: <input type="checkbox"/> 应纳税 <input type="checkbox"/> 非应纳税

**2) 产品标识**

产品描述	安捷伦部件编号	安捷伦装运编号	原采购参考

**3) 退货类型 (每行选择一个如申请付费服务, 则提供采购订单)**

- 3A.  不可开票  可开票  新采购订单编号 (硬拷贝必须与该表一起提交):
- 3B.  更换  修理  升级  托运/演示  校准  评估  退货并获记帐存款

**4) 健康和安​​全证明**

安捷伦科技公司不接受任何在其工厂内受到生物或爆炸危害、放射性物质或水银污染的产品。  
如果对该要求有任何疑问, 请致电安捷伦科技公司以讨论备选方案。

上述设备 (勾选一个):

未经充气或接触任意有毒或危险材料。或  
 未经充气或接触以下有毒或危险材料。如果勾选该框, 以下信息也必须填写。勾选经充气或接触的所有产品的复选框:

有毒  腐蚀性  反应材料  易燃  爆炸性  生物类  放射性

列出所有有毒/危险材料。包括产品名称、化学名称, 以及化学符号或公式:

---

**注:** 如果由安捷伦公司收到的某一产品被有毒或危险物质污染并且未予以告知, 客户将承担由此引发的用来确保安全处理该产品的所有费用并对于本产品中出现的接触了有毒或危险物品而对安捷伦公司员工以及第三方造成的任何损害或伤害负责。

用正楷书写姓名: \_\_\_\_\_ 授权签名: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_

**5) 故障信息:**

故障模式 (必填字段。有关故障条款建议, 参见下一页):

故障详细描述: (请提供错误信息)

应用程序 (系统和型号):

我了解并同意第 3 页 (共 3 页) 第 6 节的条款。  
用正楷书写姓名: \_\_\_\_\_ 授权签名: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_



请在第 2 页使用这些故障模式来描述该产品的问题。

**涡轮泵和涡轮控制器**

明显的缺陷/故障	位置	参数
-无法启动	-垂直	功率: 转速:
-无法自由旋转	-水平	电流: 入口压力:
-未达到全速	-上下颠倒	温度 1: 粗抽辅助压力:
-机械接触	-其它:	温度 2: 清洗流:
-冷却缺陷	.....	操作时间:

**离子泵/控制器**

-馈通装置损坏	-真空不佳
-真空泄露	-高压问题
-显示屏上显示代码错误	-其它

**阀门/组件**

-主体密封漏气	-波纹管漏气
-螺线管故障	-法兰损坏
-密封区域损坏	-其它

**检漏器**

-无法校准	-没有零背景/高背景
-真空系统不稳定	-无法切换到测试模式
-无法启动	-其它

**仪器**

-规管不工作	-显示问题
-通讯故障	-脱气装置不工作
-显示屏上显示代码错误	-其它

**涡轮泵和旋片泵**

-泵没有启动	-泵噪声 (描述)
-未达到真空状态	-过温
-泵被卡住	-其它

**扩散泵**

-加热器故障	-电气问题
-未达到真空状态	-冷却线圈损坏
-真空泄露	-其它

第 6 节) 其它条款

请阅读以下条款和条件, 该条款和条件适用于所有退货情况, 包括安捷伦科技公司真空产品部——产品和服务销售条款。

- 客户自行承担退货运费。退货运输必须遵守所有适用的**装运规程 (IATA, DOT, 等)**以及承运人要求。
- 收到高级更换产品的客户同意在**15 个工作日内**将有缺陷、可修复部件退还给安捷伦科技公司。若未照办, 或退还了不可修复部件 (撞碎), 将要求出示不可退货/不可修复部件的发票。
- 针对所购新产品或翻新产品的退货并获记帐存款应经安捷伦公司事先许可并有可能会产生退订费。请参考原始订单号。
- 我们将会对已退还装置进行评估, 并会发布维修报价。如果您选择找人维修该装置, 那么将从最终维修定价中扣除相关评估费用。最终维修价格的采购订单将会在报价日的**3 周内**发出。送来维修但没有采购订单的装置将被退还给客户, 并将出具评估费发票。
- 根据本文件的第 4 节, 特殊清洁费将适用于所有接触上述材料之产品。
- 如果需要校准服务, 装置必须具备校准功能。

此页有意留为空白。





# Service & Support

## North America

Agilent Technologies  
Vacuum Products Division  
121 Hartwell Avenue  
Lexington, MA 02421 USA  
Tel.: +1 781 861 7200  
Toll-Free: +1 800 882 7426  
Fax: +1 781 860 5437

## Benelux

Agilent Technologies Netherlands B.V.  
Vacuum Products Division  
Herculesweg 8  
4338 PL Middelburg  
The Netherlands  
Tel: +31 118 671570  
Fax: +31 118 671569  
Toll free: 00 800 234 234 00

## Canada

Central coordination through  
Agilent Technologies  
Vacuum Products Division  
121 Hartwell Avenue  
Lexington, MA 02421 USA  
Tel.: +1 781 861 7200  
Toll-Free: +1 800 882 7426  
Fax: +1 781 860 5437

## China

Agilent Technologies (China) Co. Ltd  
Vacuum Products Division  
No.3, Wang Jing Bei Lu, Chao Yang  
District  
Beijing, 100102 China  
Tel.: +86 (0)10 64397888  
Fax: +86 (0)10 64391318  
Toll-Free: 800 820 3278

## France

Agilent Technologies France  
Vacuum Products Division  
3 avenue du Canada, Parc Technopolis  
Z.A. Courtaboeuf - CS 90263  
91978 Les Ulis cedex  
France  
Tel.: +33 (0)1 64 53 61 15  
Fax: +33 (0)1 64 53 50 01  
Toll free: 00 800 234 234 00  
e-Mail: [vpf.sales@agilent.com](mailto:vpf.sales@agilent.com)

## Germany & Austria

Agilent Technologies  
Sales & Services GmbH & Co. KG  
Vacuum Products Division  
Lyoner Str. 20  
60 528 Frankfurt am Main  
Germany  
Tel.: +49 69 6773 43 2230  
Fax: +49 69 6773 43 2250

## India

Agilent Technologies India Pvt. Ltd.  
Vacuum Products Division  
G01. Prime corporate Park,  
230/231, Sahar Road,  
Opp. Blue Dart Centre,  
Andheri (East), Mumbai – 400 099. India  
Tel: +91 22 30648287/8200  
Fax: +91 22 30648250  
Toll Free: 1800 113037

## Italy

Agilent Technologies Italia S.p.A.  
Vacuum Products Division  
Via F.lli Varian 54  
10040 Leini, (Torino) ITALY  
Tel.: +39 011 997 9111  
Fax: +39 011 997 9350  
Toll-Free: 00 800 234 234 00

## Japan

Agilent Technologies Japan, Ltd.  
Vacuum Products Division  
8th Floor, Sumitomo Shibaura Building  
4-16-36 Shibaura Minato-ku  
Tokyo 108-0023 JAPAN  
Tel.: +81 3 5232 1253  
Toll-Free: 0120 655 040  
Fax: +81 3 5232 1710

## Korea

Agilent Technologies  
Vacuum Products Division  
Shinsa 2nd Bldg. 2F  
966-5 Daechi-dong  
Kangnam-gu, Seoul KOREA 135-280  
Tel.: +82 (0)2 3452 2455  
Toll-Free: 080 222 2452  
Fax: +82 (0)2 3452 3947

## Singapore

Agilent Technologies Singapore Pte. Ltd  
Vacuum Products Division  
Agilent Technologies Building,  
No.1 Yishun Avenue 7  
Singapore 768923  
Tel: +65 6215 8045  
Fax : +65 6754 0574

## Southeast Asia

Agilent Technologies Sales Sdn Bhd  
Vacuum Products Division  
Unit 201, Level 2 uptown 2,  
2 Jalan SS21/37, Damansara Uptown  
47400 Petaling Jaya,  
Selangor, Malaysia  
Tel : +603 7712 6106  
Fax: +603 6733 8121

## Taiwan

Agilent Technologies Taiwan Limited  
Vacuum Products Division (3F)  
20 Kao-Shuang Rd.,  
Pin-Chen City, 32450  
Taoyuan Hsien, Taiwan, R.O.C.  
Tel. +886 34959281  
Toll Free: 0800 051 342

## UK & Ireland

Agilent Technologies  
Vacuum Products Division  
6 Mead Road  
Oxford Industrial Park  
Yarnton, Oxford OX5 1QU UK  
Tel.: +44 (0) 1865 291570  
Fax: +44 (0) 1865 291571  
Toll free: 00 800 234 234 00

## Other Countries

Agilent Technologies Italia S.p.A.  
Vacuum Products Division  
Via F.lli Varian 54  
10040 Leini, (Torino) ITALY  
Tel.: +39 011 997 9111  
Fax: +39 011 997 9350  
Toll-Free: 00 800 234 234 00

## Customer Service and Support

North America  
Toll Free: 800 882 7426, Option 3  
[vpf-ra@agilent.com](mailto:vpf-ra@agilent.com)

Europe:  
Toll Free: 00 800 234 234 00  
[vpt-customer@agilent.com](mailto:vpt-customer@agilent.com)

Pacific Rim:  
Please visit our website for individual  
office information <http://www.agilent.com>

## Worldwide Web Site, Catalog and Order

On-line:  
[www.agilent.com](http://www.agilent.com)  
Representatives in most countries



**Agilent Technologies**



This information is subject to change  
without notice.

© Agilent Technologies, Inc., 2014