



testo 565i 真空泵

说明书



目录

| | | |
|----------|--------------------|-----------|
| 1 | 关于本文档 | 3 |
| 2 | 安全与处置 | 4 |
| 2.1 | 产品专用信息 | 4 |
| 2.2 | 处置 | 7 |
| 3 | 目标用途 | 7 |
| 4 | 产品说明 | 8 |
| 4.1 | 概述 | 8 |
| 5 | 初始步骤 | 10 |
| 5.1 | 打开和关闭仪器 | 10 |
| 5.2 | 连接冷媒表和抽空 | 12 |
| 5.3 | 直接抽空 | 16 |
| 6 | 维护 | 21 |
| 6.1 | 清洁工具 | 21 |
| 6.2 | 保持连接处清洁 | 21 |
| 6.3 | 选择合适的泵油 | 21 |
| 6.4 | 更泵换油 | 22 |
| 6.5 | 更换油雾疏水阀 | 22 |
| 7 | 技术数据 | 23 |
| 7.1 | 7 CFM 版本 | 23 |
| 7.2 | 10 CFM 版本 | 24 |
| 8 | 提示与帮助 | 24 |
| 8.1 | 配件 | 24 |
| 9 | 支持服务 | 25 |
| 9.1 | 故障排除 | 25 |
| 9.2 | 错误代码 | 26 |

1 关于本文档

- 请参考和使用本手册，这是操作仪器之前的必要工作。
- 请特别注意安全说明和警告建议，以防止伤害和损坏产品。
- 请仔细阅读本使用说明书，在使用之前，请了解和熟悉本产品。.

符号和书写标准

| 显示 | 解释 |
|---|---|
|  | 备注：基本信息或附加信息 |
|  | <p>警示建议，符号字符表示风险等级：</p> <p>警告！ 可能造成严重的人身伤害。</p> <p>谨慎！ 可能造成轻微的人身伤害或设备损坏。</p> <p>小心！ 可能损坏设备。</p> <p>- 执行规定的预防措施。</p> |
| 1 2 至 | 操作：务必按顺序执行各个步骤 |
| ▶ | 操作的结果 |
| ✓ | 要求 |
| Menu | 仪表元件、仪表显示或程序界面。 |
| [OK] | 仪器控制键或程序界面按钮。 |

2 安全与处置

一般性安全说明

- 务必始终正确操作产品，请按照预期用途，并在技术数据中规定的参数范围内操作。不要施加作用力。
- 如果外壳上有损坏的迹象，不要使用仪器。
- 被测系统或测量环境也可能存在危险：在进行测量时，请确保遵守当地现行的安全法规。
- 请勿将产品暴露在 50°C (122°F) 以上的温度下。
- 请勿将本品与溶剂一起存放。不要使用任何干燥剂。
- 必须按照文档中的描述，对本仪器进行维护和维修工作。操作时请严格按照规定的步骤进行。只能使用德图原厂备件。

2.1 产品专用信息

为防止人身伤害，请仔细阅读使用说明书。

- 只能由具有相应资格并符合当地法规的合格人员使用 testo 565i 真空泵。
- 使用制冷剂时，要戴上护目镜。
- 不要接触未经防护的制冷剂。
- 为避免触电，在接通电源前，请确认所有相关设备已正确接地。
- 操作时请勿触摸泵壳或电机。
- 在泵送 R32/1234yf 制冷剂时，请使用防爆插座。
- 不要在增压系统上使用仪器。
- 不要用于提取制冷剂。在抽空之前，必须使用抽吸站将制冷剂从系统中抽走。
- 在未使用时，请关闭连接以防止污染。
- 不要与氨水一起使用。
- 与 A2L / A3 制冷剂配合使用：

testo 565i 真空泵的使用应符合制冷系统和制冷剂的规定法律、标准、指令和安全法规，以及 ISO 817 中安全组 A2L / A3 制冷剂制造商的规定。

必须始终遵守区域标准化和解释条例。例如，DIN EN 378-第 1-4 部分针对 EN 标准的内容。

在维修工作期间，雇主必须确保避免危险爆炸性环境（另见 TRBS1112、TRBS2152 VDMA 24020-3）。

在使用可燃制冷剂的制冷系统（例如 A2L 和 A3 类制冷系统）的维护和维修工作中，必须预见到危险和潜在爆炸性的环境。

系统的维护、维修、制冷剂移除和调试只能由合格的人员进行。

操作之前

- 检查电压和频率是否与泵电机铭牌上的规格相符。
- 在将真空泵连接到电源之前，请确保 ON-OFF 开关处于 OFF 位置。
- 所有电机的设计工作电压为正常额定值的正负 10%。电源插座必须接地。
- 在连接 A/C-R 系统之前，请借助吸力站，以可靠的方式将制冷剂从系统中抽出。
- 如果电源损坏，请先从电源拔下插头，然后进行检查。
- 如果电源线损坏，必须由制造商、其服务代理或有资格的人员更换，以避免危险。
- 不要使用延长线。

接地指示

- 本产品必须接地。如果发生电气短路，接地为电流提供逃逸线路，以减少触电危险。本产品配有带接地线和适当接地插头的电源线。必须将插头插入符合规范和相关条例，并且正确安装和接地的插座。

警告

如果接地插头安装不当，会有触电危险。

- 当需要维修或更换电源线或插头时，请勿将接地线连接到任何刀片端子上。
 - 外表面为绿色（可能伴随黄色条纹）的绝缘线为接地线。
-
- 如果不能完全理解接地说明，或对产品是否正确接地有疑问，请咨询合格的电工或维修人员。不要随意修改附随的插头；如果与插座不匹配，请有资质的电工安装合适插座。

注油

- 取下加油盖，加油，直到油位显示在最小和最大标记之间。请参考手册中的技术数据，了解合适的油量。

谨慎

快速充注会有溢油危险。

- 注油时要缓慢。

在操作过程中

谨慎

有触电危险。

- 不要暴露在雨中，应存放于室内。
-
- 在真空泵未连接制冷回路的情况下，其运行时间不应超过 3 分钟。

- 环境温度会影响油的粘度，从而影响泵的性能。因此，泵只能在 5-40°C 的环境温度下运行。
- 建议用氮气预冲洗系统，以加快干燥过程。在抽空过程中也可以重复这一步骤，以确保最佳的干燥效果。
- 使用较短的软管或拆除阀芯可以显著加快抽空速度。
- 使用支持真空的制冷剂软管，否则可能会发生泄漏，或者您可能无法达到所需的真空目标。
- 为了防止过热和机油过滤器漏油：泵运行时，进气口部件不能暴露在空气中超过 5 分钟。
- 请注意出风口畅通，如发现堵塞，请清洗滤清器。
- 使用超过 3 个月后，请清洗/更换捕集器，避免因泵堵塞而出现问题。

2.2 处置

- 在使用寿命结束时，将产品送至电气和电子设备单独收集点（遵守当地规定）或将产品退回德图处理。



- WEEE 注册号 DE75334352

3 目标用途

testo 565i 真空泵适用于制冷行业，支持 CFC, HCFC 和 HFC 制冷剂（如 R12/R22/R23/R32/R134A/1234yf 等）、印刷行业真空包装、气体分析、热成型行业等。也可作为各类高真空设备的预泵使用。

testo 565i 真空泵只应用于在制冷系统的制冷剂排出、且系统开放式接触空气之后，进行制冷剂系统的抽空。不能用作液体或任何其他介质的输送泵；这样做会损坏产品。

testo 565i 真空泵符合 EMC 标准 61000-6-4 和 61000-6-2。因此，仅应在工业环境中使用。

testo 565i 真空泵不得由儿童和身体、感官能力或智力低下或缺乏经验和知识的人使用，除非他们接受安全使用器具方面的监督或指导，并了解所涉及的危害。儿童不得接触本产品。

4 产品说明

4.1 概述



| | | | |
|----|------|----|-------|
| 1 | 电源开关 | 2 | 铭牌 |
| 3 | 手柄 | 4 | 进气口接头 |
| 5 | 注油盖 | 6 | 排气口接头 |
| 7 | 油箱外壳 | 8 | 视镜 |
| 9 | 放油塞 | 10 | 底座 |
| 11 | 电机 | 12 | 风扇罩 |

符号解释

| | |
|---|--|
|  | 应遵守操作说明 |
|  | <p>注意</p> <p>磁场 可能损坏其他设备!</p> <ul style="list-style-type: none"> - 与可能被磁性损坏的产品（如显示器、电脑、信用卡）保持安全距离。 |
|  | <p>▲ 警告</p> <p>磁场 可能对佩戴起搏器的人造成健康危害。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 起搏器与设备之间至少保持 15 厘米的距离。 |
|  | <p>▲ 警告</p> <p>具有被热表面灼伤的危险</p> <ul style="list-style-type: none"> - 操作时请勿触摸泵壳或电机。 - 操作后先让其冷却。 |
|  | 一定要佩戴听力保护 |
|  | 不要在下雨或潮湿的情况下使用 |
|  | 如果电缆损坏, 请拔出与市电连接的插头, 然后进行检查。 |

5 初始步骤

5.1 打开和关闭仪器

在操作之前

- 1 检查泵电压和频率是否与电机铭牌上的标注规格相符合。
- 2 将泵连接到电源之前，请确保 ON-OFF 开关处于 OFF 位置。
- 3 移开注油间隙，加注油液，直到油位显示位于“最小”和“最大”标记之间。
请参阅“技术数据”一章，了解合适的油容量。

⚠ 谨慎

快速充注有溢油危险。

- 缓慢加注油液。

打开 testo 565i

- 1 将电机开关转到 ON 位置。
▶ 这可能需要 2 到 30 秒，具体取决于环境温度。
- 2 泵运行约一分钟，通过视镜检查油位是否合适，油位应始终在最大和最小标志之间

▶ 必要时重新加油。
- 3 当泵运行平稳时，将进气口接头上的盖子放回。





当泵运行时，油位应始终在最高和最低标志之间。注油不足将导致真空性能低下。注油过多会导致油液从排气部件溢出。

连接制冷剂容器

- 1 先取下其中一个保护帽（请参考右图），然后通过软管连接容器。
- 2 检查进气口接头的松紧程度。
- 3 关闭泵与容器之间的阀门。
- 4 关掉电源。
- 5 拆除软管。
- 6 旋紧保护盖，避免颗粒物进入泵内。



5.2 连接冷媒表和抽空

- 1 将冷媒表和 testo 565i 连接到制冷回路。



- 2 将 testo 552i 与冷媒表连接。
- 3 在 testo 552i 和 testo 565i 之间建立蓝牙连接。
- 4 在冷媒表和 testo 智能应用之间建立蓝牙连接。



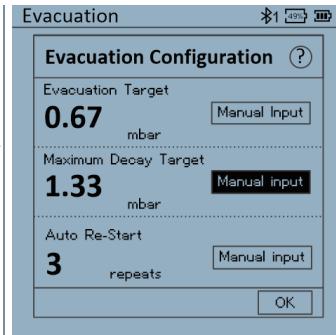
所有配置都通过冷媒表完成。Testo Smart APP 以第二屏模式运行。
所有测量值都会显示在 Testo Smart APP 中。

- 5 在冷媒表上输入所需的真空目标值，根据需要激活自动重启（Auto Re-Start）功能（值高于 0）。



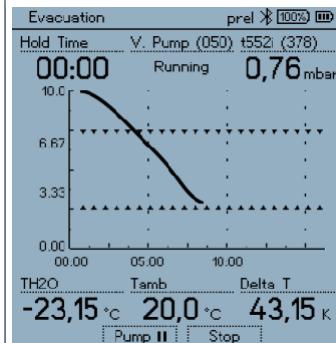
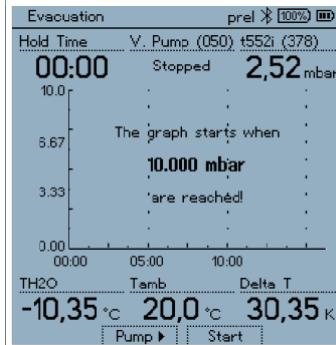
自动重启功能：

达到目标值之后，泵就会重新启动，并执行真空保持试验。将会根据输入值重复执行自动重启。

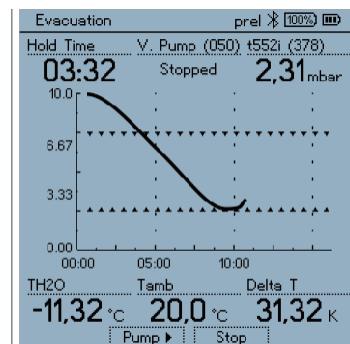


- 6 使用开始（Start）启动
泵开始工作，同时开始压力测量

- ▶ 真空泵运行过程中，真空保持测试尚未开始。



- 当达到目标值时，自动停止，开始真空保持测试。



- 如果已激活 Auto 重启（Auto Re-Start）功能，当压力回升以后为了重新达到目标值，将启动真空泵，到达目标值后会重启真空保持试验。

- 可以使用停止（Stop）来结束真空保持测试。



▶ 测量数据会实时显示在 testo smart APP 上



5.3 直接抽空

- 1 将 testo 565i 和 testo 552i 连接到制冷回路。



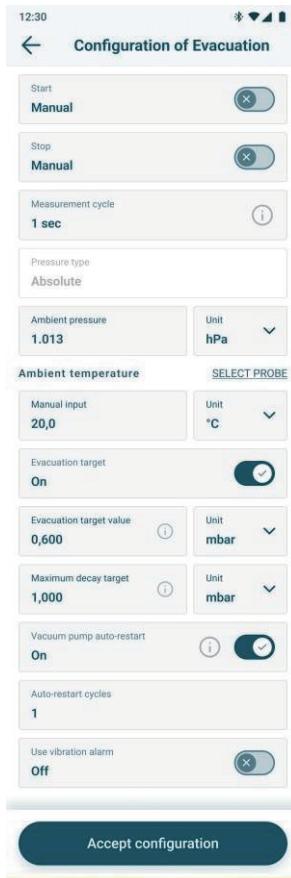
- 2 在 testo 552i 和 testo 565i 之间建立蓝牙连接。
- 3 在 testo 565i 和 testo smart APP 之间建立蓝牙连接。

- 4 在 testo smart APP 中输入所需的真空目标值。

根据需要激活/停用自动重启功能，在达到目标值后会重启真空泵并进行真空保持测试，通过输入最大重复次数，可以确定自动重启保持测试的次数。

自动重新启动功能：

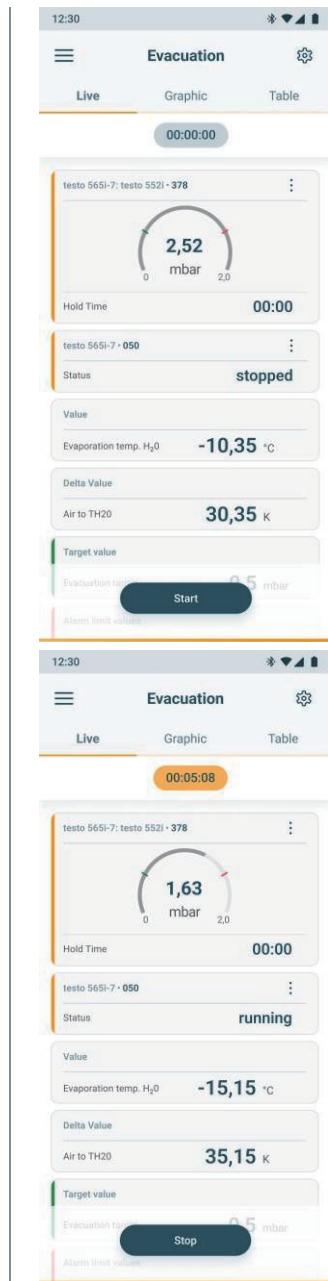
当压力回升以后，为了重新达到目标值，泵会重启，并再次进行真空保持试验。根据输入重复自动重启。



5 初始步骤

- 5 使用开始 (Start) 启动真空泵
泵开始运行，同时进行压力测量

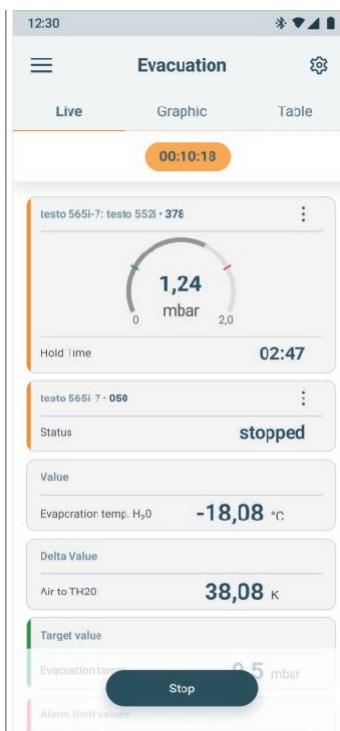
▶ 真空泵运行过程中，真空保持测试尚未开始



当达到目标值时，将会停止抽空和泵运行。

开始真空保持测试

可以使用**停止（Stop）**键结束真空保持测试。



如果已激活 Auto 重启（Auto Re-Start）功能，当压力回升以后为了重新达到目标值，将启动真空泵，到达目标值后会重启真空保持试验。

5 初始步骤

▶ 测量数据会实时显示在 testo smart APP 上



6 维护

6.1 清洁工具



不要使用任何腐蚀性清洗剂或溶剂！可以使用温和型家用清洁剂和肥皂泡沫。

- > 如果仪器外壳变脏，请用湿布擦拭。

6.2 保持连接处清洁

- > 保持螺纹连接处清洁，无油脂和其他沉积物；按要求用湿布清洁。

6.3 选择合适的泵油

- > 在任何高性能真空泵中使用的油，其状况和类型对于最终可达到的真空度具有决定性作用。

建议使用高性能真空泵油（在+40°C 温度时，推荐粘度为 46 mm²/s），以在正常运行温度下保持最大粘度，并且有利于寒冷天气启动。

注意

损坏风险

如泵油被污染或乳化，请及时更换。

6.4 更泵换油

- 1 确保泵处于预热状态。
- 2 拆下排油塞。
- 3 将受污染的油排到容器中，并妥善处理。
▶ 当泵运行时，打开进气口并用布料部分堵住排气口，可以将油从泵中排出。
- 4 排油完毕后，将泵向前倾斜，以清除残油。
- 5 放回排油塞。
- 6 取下加油盖，向油箱注满新的真空泵油，直到看到油位在“Max”和“Min”标志之间。
- 7 关上注油盖。

6.5 更换油雾疏水阀



如果泵性能严重下降，请更换油雾疏水阀。

油雾疏水阀只能作为单个部件进行更换，不能对每个单独的部件进行更换。

- 1 逆时针旋转油雾疏水阀，直到完全拧出。
- 2 更换新的油雾疏水阀，顺时针缓慢旋入，直至底座平面几乎与油箱接触。
螺纹未对准时不能用力拧入，否则会损坏底座螺纹。

7 技术数据

7.1 7 CFM 版本

| 特性 | 数值 |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 型号 | 0564 5652 |
| 电压 | 230 V~ / 50 Hz |
| 额定电流 | 1.9 A |
| 最大电流 | 4.8 A |
| 功率 | 800 W |
| 储存和运输温度 | -10 至 +50 °C |
| 工作温度 | + 5 至 +40 °C |
| 流量 | 198l /min / 7 CFM |
| 极限真空 | 2Pa/15 micron |
| 最大油容量 | 610 ml |
| 尺寸 | 375 x 150 x 314 mm |
| 重量 | 11.3 kg |
| 进气口 | 1/4" & 3/8" & 1/2" 口 |
| 噪音测试符合 EN ISO 2151:2008 标准, 如下所示: | |
| 工作站上的声压级 | 65.03 dB (A), K = 3 dB (A) |
| 声功率级 | 74.19 dB (A), K = 3 dB (A) |

7.2 10 CFM 版本

| 特性 | 数值 |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 型号 | 0564 5653 |
| 电压 | 230 V~ / 50 Hz |
| 额定电流 | 1,9 A |
| 最大电流 | 5,5 A |
| 功率 | 940 W |
| 储存和运输温度 | -10 至 +50 °C |
| 工作温度 | +5 至 +40 °C |
| 流量 | 283 l/min |
| 极限真空 | 2Pa/15 micron |
| 最大油容量 | 545 ml |
| 尺寸 | 375 x 150 x 314 mm |
| 重量 | 12.1 kg |
| 进气口 | 1/4" & 3/8" & 1/2" SAE |
| 噪音测试符合 EN ISO 2151:2008 标准, 如下所示: | |
| 工作站上的声压级 | 67.13 dB (A), K = 3 dB (A) |
| 声功率级 | 76.29 dB (A), K = 3 dB (A) |

8 提示与帮助

8.1 配件

| 描述 | 订货号 |
|----------------------|-----------|
| testo 552i -智能蓝牙真空探头 | 0564 2552 |
| 真空泵油 330 ml | 0564 1002 |

关于所有配件和备件的完整清单, 请参考产品目录和手册或访问我们的网站 www.testo.com。

9 支持服务

您可以在 testo 网站上找到有关产品、下载和支持服务及联系地址的最新信息，
主请访问：www.testo.com。

9.1 故障排除

| 问题 | 可能的原因 | 操作 |
|----------|---|---|
| 未能获得优质真空 | <ul style="list-style-type: none"> - 备用进气口盖松动 - 备用进气道盖内 O 形圈损坏 - 泵油不足 - 泵油乳化或泵油脏 - 进油通道堵塞或油量不足 - 泵送系统泄漏 - 泵不合适 - 泵零配件长期使用磨损严重 | <ul style="list-style-type: none"> - 紧固进气口盖 - 更换 O 型圈 - 添加泵油 - 更换泵油 - 清洁进油通道。清洗滤网 - 检查泵送系统，确保无泄漏 - 选择合适的泵 - 维修泵或必要时更换泵。 |
| 泵油泄漏 | <ul style="list-style-type: none"> - 油密封损坏 - 油壳总成损坏。 连接件松动或损坏。 | <ul style="list-style-type: none"> - 更换油封 - 拧紧螺丝，更换油壳总成中的 o 型圈。 |
| 喷油 | <ul style="list-style-type: none"> - 泵内油过量 - 进气口在高压下连续运转 | <ul style="list-style-type: none"> - 排放油注 - 选择合适的泵 |
| 难以启动 | <ul style="list-style-type: none"> - 油温过低 - 电机或电源故障 - 异物进入泵腔 - 电压过低或过高 - 过载保护 | <ul style="list-style-type: none"> - 反复启动泵，拆下泵油滤清器 - 检查修理 - 检查并清洗泵 - 检查工作电压 - 保持电源开关打开，拔下插头，等待 30 秒。找出过载保护原因，然后重新启动泵。 |

9.2 错误代码

| 代码 | 错误 | 描述 |
|-----|-----------|--|
| E76 | 真空泵电机故障 | testo 565i 真空泵因发生错误而停止抽吸。请重新启动真空泵。如果错误继续发生, 请联系德图服务部门。 |
| E77 | 真空泵过热 | 由于电机过热, testo 565i 真空泵已停止抽空。待电机冷却后, 即可通过真空泵重新开始抽空。 |
| E78 | 泵内温度传感器失效 | testo 565i 真空泵已停止抽空, 因为内部温度传感器的值不正确。请联系德图服务部门更换传感器。 |
| E79 | 工作电压不合格 | testo 565i 真空泵因工作电压超出范围, 已停止抽吸。请检查电源。 |
| E80 | 电机不工作 | testo 565i 真空泵因电机无法启动而停止抽空。请断开连接再试一次。 |
| E81 | 电池不再充电 | 由于环境温度过高, 冷媒表的内部电池不再充电。一旦温度下降, 充电过程就会重新开始。 |
| E84 | 通信错误 | testo 565i 真空泵出现错误。泵目前未工作。请联系德图服务部门进行维修。 |
| E85 | 真空泵电机错误 | testo 565i 真空泵因发生错误而停止抽空。请重新启动真空泵。如果错误继续存在, 请联系德图服务部门。 |
| E86 | 错误 | 发生错误。请联系德图服务中心。 |
| E88 | 错误 | 发生错误。请联系德图服务中心。 |

| 代码 | 错误 | 描述 |
|-----|---------------------------------|--|
| E89 | Smart Probe testo 552i 暂时不可用 | <p>testo 552i 与 testo 565i 的蓝牙连接丢失。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 请重新启动 testo 552i，确保已连接到泵。2. 请检查 testo 552i 的电池电量是否足够。如果电量不足，请更换电池。 |

如果您有任何疑问，请联系您当地的经销商或德图客户服务部。您可以在本文档背面或在线 **www.testo.com/service-contact** 找到联系方式。



德图中国总部

德图仪器国际贸易（上海）有限公司

地址：上海市松江区莘砖公路 258 号新兴产业园 34 幢 15 层

邮编：201612

电话：400-882-7833

传真：021-64829968

网址：www.testo.com.cn

电子邮件：info@testo.com.cn

德图维修中心：

德图仪器国际贸易（上海）有限公司

地址：上海市松江区莘砖公路 258 号新兴产业园 34 幢 15 层

邮编：201612

电话：400-882-7833

传真：021-64829968

网址：www.testo.com.cn



- 延长保修
- 维护保养协议
- 上门取货
- 样机出借

除了维修，
我们还提供更多…