



Agilent IDP 涡旋式干泵系列产品

真空创新技术 全面满足您的需求



独一无二的值得您完全信赖的干泵，安捷伦出品

安捷伦生产的任何产品都必须满足我们绝不妥协的质量和性能标准。

因此，当我们着手进一步改善真空解决方案的无忧操作时，我们投入了很多时间和精力。我们悉心观察，仔细聆听，反复研究工作流程的每个难点，利用我们深厚的专业知识逐一攻克。这个过程的每一步，您的目标也是我们的目标：最大程度缩短停机时间，保持安全的工作环境，创建最洁净、无油的真空环路。

重磅推出全新的安捷伦涡旋式干泵系列产品

安捷伦涡旋泵不止是比传统油封泵更洁净、更紧凑，它还体现了我们的创新精神和精诚协作，以及致力于推动行业变革的不断努力。



涡旋结构的工作原理

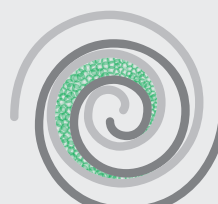
Agilent IDP 泵通过简单的双涡旋盘式结构产生真空，即一个嵌套涡旋盘围绕另一个旋转，产生捕集气体运动的空间。气体从周边进入涡旋泵，并被转移和压缩至中央，然后在中央处排放。



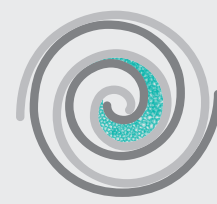
气体进入涡旋组



气体被移动，并且



向泵中央处压缩



气体在泵中央处排放

安捷伦涡旋泵是否真的无油？

是的，这带来了研究用途与工业用途的性能差异

性能优于同尺寸的其他泵

隔离式干泵 (IDP) 可迅速抽至很高的极限真空度，获得最佳涡轮分子泵性能和更高的系统可靠性。

让您实验室里外的环境更洁净

IDP 涡旋泵不使用油，有效避免了油溢出、泄漏或渗入真空系统。它还可消除真空系统受烃类污染的风险。最重要的是，IDP 涡旋泵可减少空气、水和土壤中的污染物。

停机时间更短，使用维护成本更低

与需要数小时按计划维护的传统泵不同，IDP 涡旋泵的简单密封垫更换步骤只需 15 分钟左右即可完成。并且由于安捷伦销售的密封条可使用长达 3 年之久，即使这一操作都不经常执行。

涡旋式干泵还避免了昂贵的油雾分离器、油更换和处置以及泵卡死的风险。更有利的是，您无需担心油泄漏/溢出或对废油中有害废物的处置。

易于安装和集成

IDP 泵体积小、重量轻且功率低，适用于任何系统设计。该产品用电量小，无需采用特殊电压，并适合在机箱外壳中使用。Agilent IDP 涡旋泵还采用不与马达硬线连接的标准 IEC 电源线。

更愉快的工作环境

创新的涡旋设计减小了噪音和振动，无需使用静音罩。此外，不产生烃类废气，也无需油雾过滤器。



创新的密封设计

IDP 泵将轴承和马达与真空区完全隔开，避免了泄漏并能够回收工艺气体。



IDP-3 的密封条更换操作快速简便。

了解简便非凡的密封条更换：

www.agilent.com/chem/idpscrollpumps

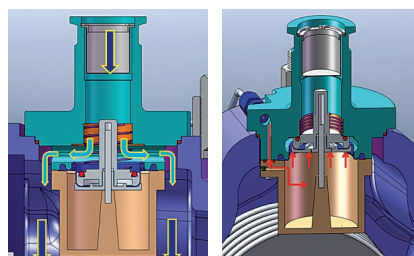
清洁、安静、可靠、无油

IDP 涡旋泵设计的主要特点

故障安全一体式隔离阀能够防止意外污染

该可选的阀门可避免向后迁移和突然放空。它安装于模块内部，无需泵入口增加高度。其工作流程如下：

- 在正常状态下，弹簧使入口阀保持打开
- 断电时，电磁阀排空入口阀下方的小空间，关闭入口阀（约 20 毫秒）
- 恢复供电后，电磁阀关闭，泵抽真空，并且入口阀打开（约 10-30 秒）



泵抽真空，
入口阀打开

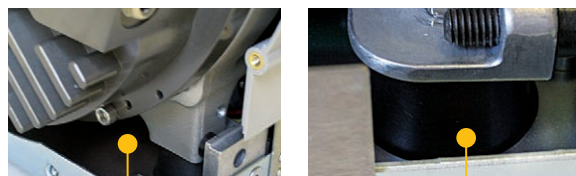
泵放空，
入口阀关闭

回收工艺气体并防止毒气泄漏

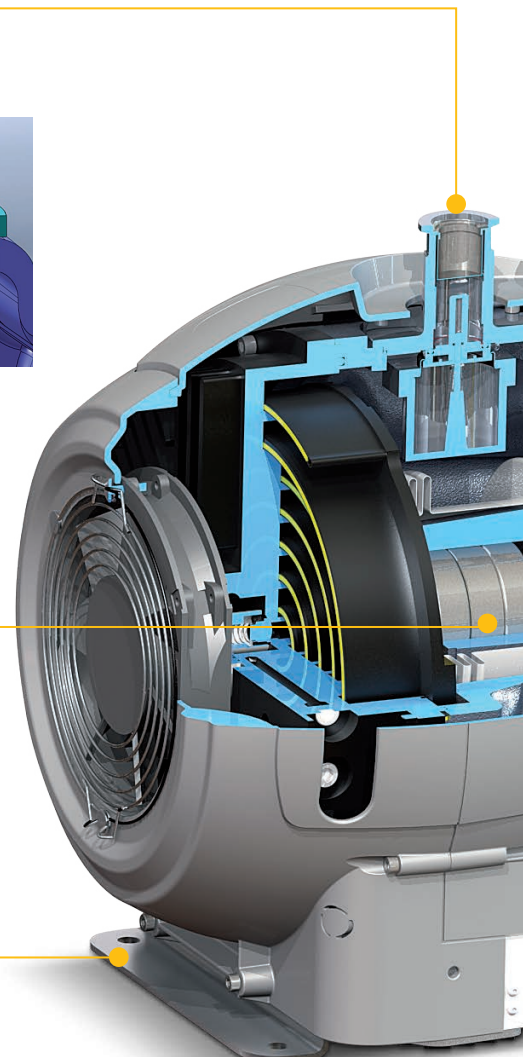
Agilent IDP 涡旋泵采用密封设计，其中马达和轴承置于真空区外和大气压下，将所有的泵送气体完全隔开。这一从入口到排气口的密闭系统特别适用于稀有气体和氦气再循环应用。

保护系统免受振动损坏

IDP-15 涡旋泵的一体式隔振支脚可减小模块振动并使马达和涡旋振动与安装支架隔开。



隔振器



IDP-15

采用密封设计的 IDP 泵消除了非工艺气体进入真空环路的风险。

噪音小

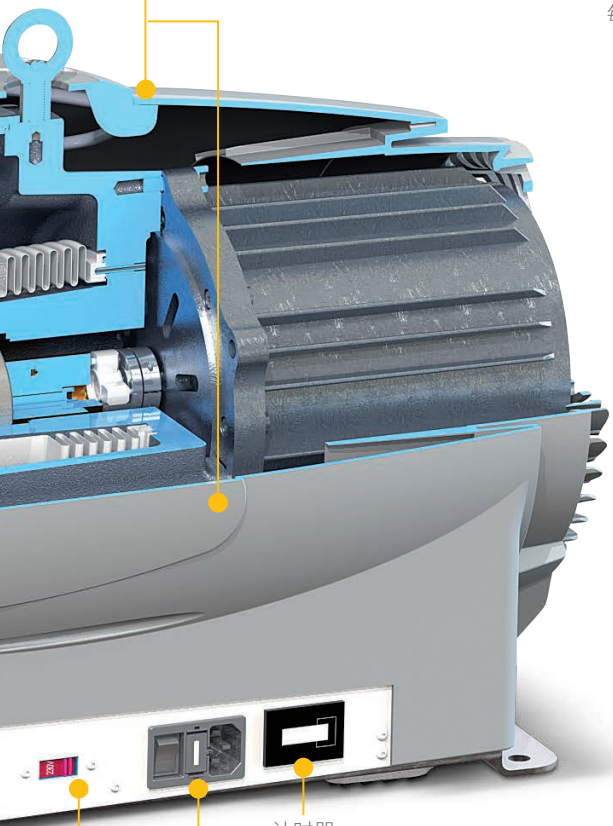
在设计 IDP 涡旋泵模块时，安捷伦咨询了噪音专家以确保泵安静地运行。了解 Agilent IDP 涡旋泵与常见日常噪音的分贝比较。

噪音	dBA
电锯/雷击	120
汽车喇叭 (1 m)/现场摇滚音乐	110
割草机/飞机起飞 (1 km)	100
摩托车 (8 m 远)	90
货运列车 (25 m)/食品搅拌机	80
高速公路上的汽车/真空吸尘器	70
空调 (30 m)/办公室噪音	60
Agilent IDP-7 涡旋泵	52
在家里谈话	50
公共图书馆	40

每增加 10 dBA 表示噪音加倍。



外整流罩用作隔音罩



供电模块开关

计时器

高/低电压开关

在 15 分钟内完成泵的维修



我们的单面涡轮设计意味着只需移除固定涡轮即可更换密封条。该过程可在 15 分钟内完成，只需两种基本工具。虽然采用这一简单设计，Agilent IDP 涡旋泵仍可实现 10 mTorr 的极限真空度。

观看直播视频，了解如何轻松更换密封条：

www.agilent.com/chem/idp3

固定转速马达能够在世界各地运行

Agilent IDP 泵马达 (IDP-3, -7, -15) 支持下列单相工作电压：

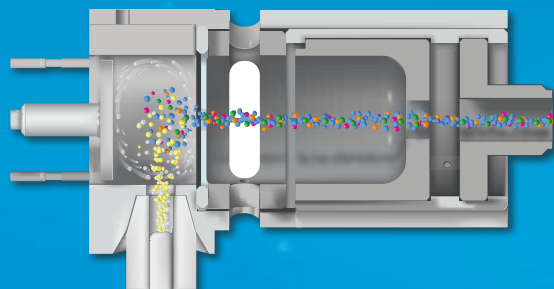
- 100 V, 50/60 Hz
- 115 V, 60 Hz
- 220-230 V, 50/60 Hz
- 24 VDC (仅 IDP-3)

此外，简单的开关使您能够在高压应用和低压应用之间切换。

更多抽速选择助力新的应用领域

IDP-10 和 IDP-7 涡旋泵的推出将安捷伦品质和性能带入冷冻干燥、手套箱、样品前处理、SEM 等应用中，还非常适合前级涡旋泵和装填闭锁应用。

最大的优点是，我们的全范围抽速使您能够优化系统配置，以最低的成本获得最高的性能。



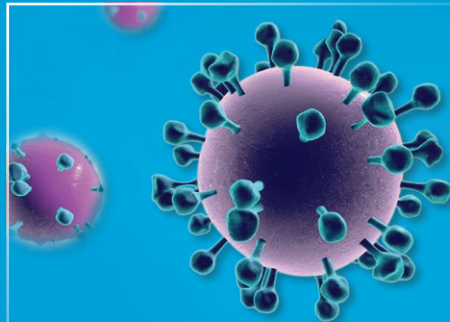
质谱

- 无油 — 无需繁琐的维护，不存在污染风险
- 入口隔离阀可确保您的系统保护
- 静音运行 — 无需静音罩



样品前处理

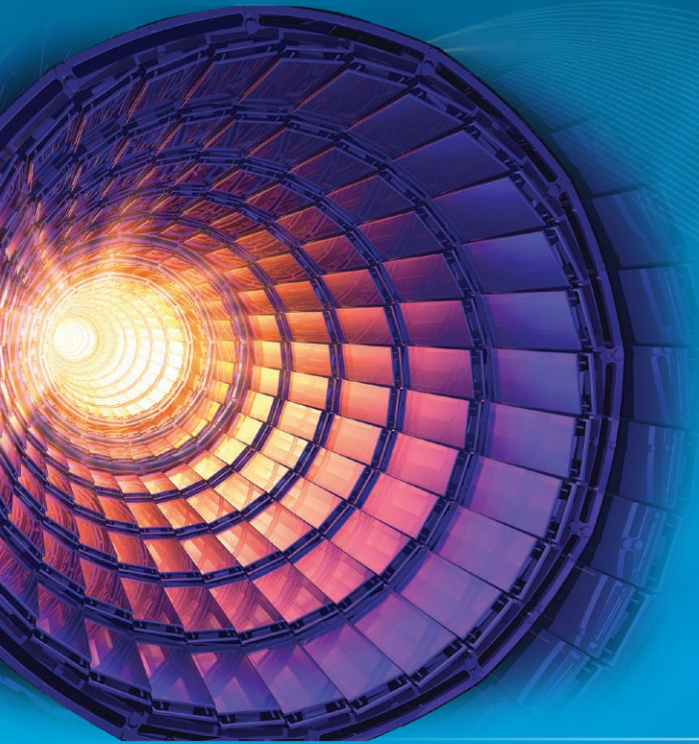
- 受保护的轴承能够用于轻溶剂
- 洁净、无油的真空环路
- 噪音小
- 使用寿命长



电子显微镜

- 振动极低 — 不影响仪器
- 无油 — 无需繁琐的维护，不存在污染风险
- 入口隔离阀可确保您的系统保护
- 静音运行 — 无需静音罩





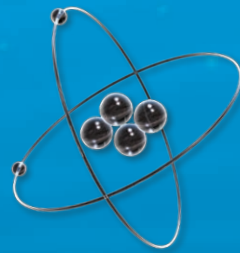
研究

- 无油 — 无需繁琐的维护，不存在污染风险
- 入口隔离阀可确保您的系统保护
- 静音运行，提高工作场所舒适性
- 使用寿命长



手套箱

- 受保护的轴承对水蒸气具有较高的耐受性
- 静音运行，提高工作场所舒适性
- 使用寿命长



氦气再循环

- 洁净、无油的真空流路，无需繁琐的维护，不存在污染风险
- 使用寿命长
- 密封设计，确保不发生泄漏

冷冻干燥

- 受保护的轴承对水蒸气具有较高的耐受性
- 静音运行，提高工作场所舒适性
- 使用寿命长



如何选择 AGILENT IDP 涡旋式真空干泵

该一览表指南将帮助您根据自己的应用选择具有合适抽速、极限真空度和马达规格的 Agilent IDP 泵。

IDP 型号	抽速		极限真空度		马达额定功率/ 操作电压
IDP-3 	60 Hz/24 VDC 60 L/min 3.6 m ³ /h	50 Hz 50 L/min 3.0 m ³ /h	60 Hz/24 VDC 3.3 x 10 ⁻¹ mbar 2.5 x 10 ⁻¹ Torr	50 Hz 3.3 x 10 ⁻¹ mbar 2.5 x 10 ⁻¹ Torr	0.16 HP (120 W)/ 100-120; 200-240 VAC
最新! IDP-7 	60 Hz 152 L/min 9.1 m ³ /h	50 Hz 120 L/min 7.2 m ³ /h	60 Hz 2.6 x 10 ⁻² mbar 2.0 x 10 ⁻² Torr	50 Hz 4.0 x 10 ⁻² mbar 3.0 x 10 ⁻² Torr	0.38 HP (300 W)/ 100-120; 200-240 VAC
最新! IDP-10 	50 Hz 或 60 Hz 在最高转速下(出厂设置) 170 L/min 10.2 m ³ /h		50 Hz 或 60 Hz 在最高转速下(出厂设置) 2.0 x 10 ⁻² mbar 1.5 x 10 ⁻² Torr		0.5 HP (350 W)/ 100-127; 200-240 VAC
IDP-15 	60 Hz 256 L/min 15.4 m ³ /h	50 Hz 214 L/min 12.8 m ³ /h	60 Hz 1.3 x 10 ⁻² mbar 1.0 x 10 ⁻² Torr	50 Hz 1.3 x 10 ⁻² mbar 1.0 x 10 ⁻² Torr	0.75 HP (560 W)/ 100-115; 220-230 VAC

在下列情况下增加入口
隔离阀:



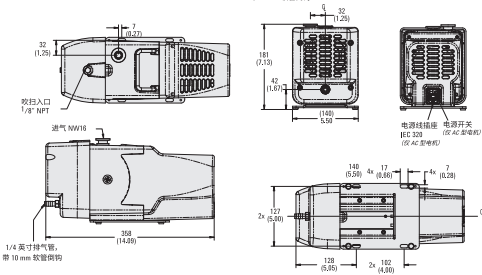
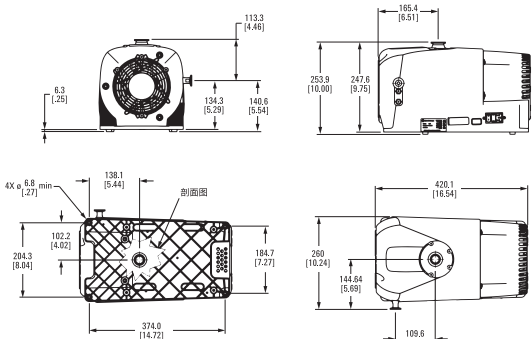
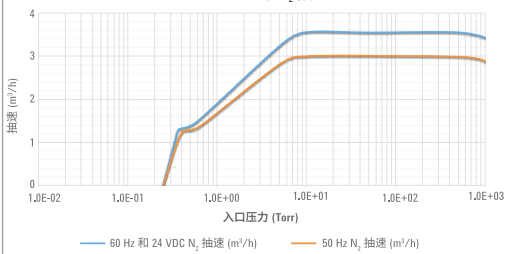
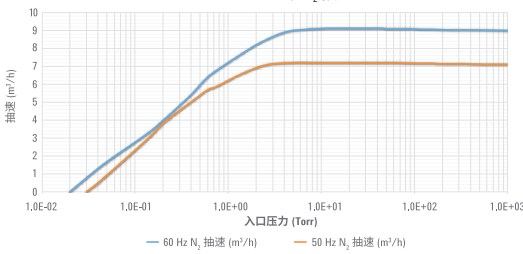


常见应用	在下列情况下选择该型号：
<ul style="list-style-type: none"> • 检漏 • 气质联用系统 • 氦气再循环 	<ul style="list-style-type: none"> • 想要最轻、最紧凑的初级泵 • 需要将泵集成到仪器中 • 想使用 24 V 驱动
<ul style="list-style-type: none"> • 真空烘箱 • 氦气再循环 • 前级高真空泵 • 一般实验室真空 	<ul style="list-style-type: none"> • 需要抽速略高同时紧凑的台式泵 • 需要处理水蒸气
<ul style="list-style-type: none"> • 显微镜仪器 • 表面分析仪器 • 氦气再循环 • 薄膜沉积 	<ul style="list-style-type: none"> • 想要在所有输入频率下确保通用的泵性能 • 想要远程抽速控制或远程开关功能
<ul style="list-style-type: none"> • 一般实验室真空 • 薄膜沉积 • LED、灯泡制造 	<ul style="list-style-type: none"> • 想要最静音的泵 • 想要入口的振动极低 • 需要对较大空间抽真空
<ul style="list-style-type: none"> • 仪器 • 束流和粒子物理 • 前级涡轮泵 	<ul style="list-style-type: none"> • 想要在断电时保护您的系统和高真空泵 • 想要在湍流停止和启动时隔离泵入口

泵规格

本快速参考表列出了每款 Agilent IDP 涡旋泵的主要差异性规格。

(注意：更多的一般规格可参见第 14 页。)

IDP 干式单涡旋密封真空泵	IDP-3	最新! IDP-7
		
尺寸 (高 × 宽 × 长)	181 × 140 × 358 mm (7.13 × 5.5 × 14.09 英寸)	254 × 260 × 420 mm (10 × 10.24 × 16.54 英寸)
最高抽速	60 Hz/24 VDC: 60 L/min (3.6 m ³ /h) 50 Hz: 50 L/min (3.0 m ³ /h)	60 Hz: 152 L/min (9.1 m ³ /h) 50 Hz: 120 L/min (7.2 m ³ /h)
极限压力	3.3 × 10 ⁻¹ mbar (2.5 × 10 ⁻¹ Torr)	60 Hz: 2.6 × 10 ⁻² mbar (2.0 × 10 ⁻² Torr) 50 Hz: 4.0 × 10 ⁻² mbar (3.0 × 10 ⁻² Torr)
操作速度	60 Hz/24 VDC: 3200 rpm 50 Hz: 2600 rpm	60 Hz: 1750 rpm 50 Hz: 1450 rpm
重量 (仅泵)	9.5 kg (21 磅)	24.5 kg (54 磅)
运输重量	10.5 kg (23 磅)	28.1 kg (62 磅)
噪音水平 (根据 ISO 11201)	55 dB (A)	52+/- 2 dB (A)
尺寸图 (毫米) [英尺]		
速度曲线	<p>IDP-3 空气/N₂ 抽速</p>  <p>抽速 (m³/h)</p> <p>入口压力 (Torr)</p> <p>— 60 Hz 和 24 VDC N₂ 抽速 (m³/h) — 50 Hz N₂ 抽速 (m³/h)</p>	<p>IDP-7 空气/N₂ 抽速</p>  <p>抽速 (m³/h)</p> <p>入口压力 (Torr)</p> <p>— 60 Hz N₂ 抽速 (m³/h) — 50 Hz N₂ 抽速 (m³/h)</p>



最新! IDP-10

IDP-15



297 × 260 × 420 mm (11.7 × 10.05 × 16.54 英寸)

364 × 333 × 485 mm (14.3 × 13.1 × 19.1 英寸)

最高转速下 170 L/m (10.2 m³/h)

60 Hz: 256 L/m (15.4 m³/h)
50 Hz: 214 L/m (12.8 m³/h)

2.0 × 10⁻² mbar (1.5 × 10⁻² Torr)

1.33 × 10⁻² mbar (1 × 10⁻² Torr)

范围从 63.33 Hz: 1900 rpm (出厂设置)
到 45 Hz: 1350 rpm

60 Hz: 1725 rpm
50 Hz: 1450 rpm

24.74 kg (54.5 磅)

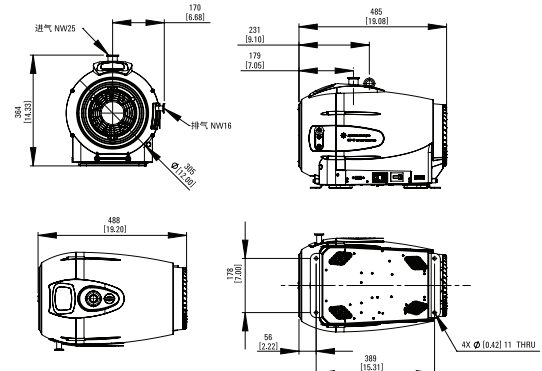
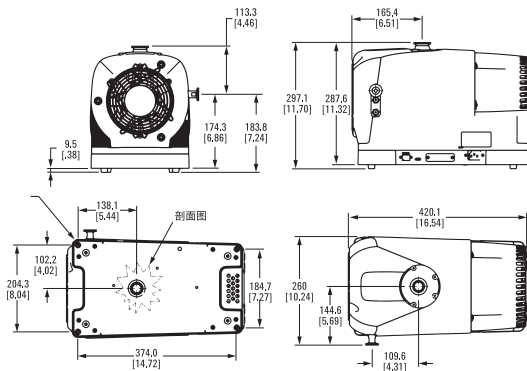
34 kg (75 磅)

28.1 kg (62 磅)

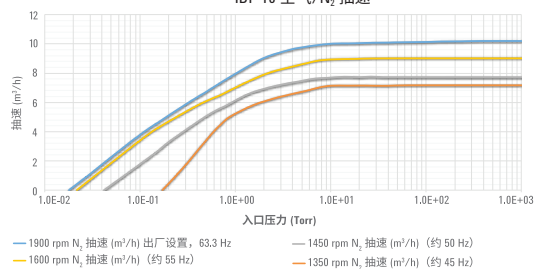
45 kg (100 磅)

53 +/- 2 dB (A)

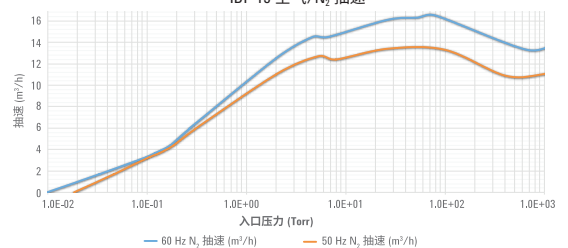
50 +/- 2 dB (A)



IDP-10 空气/N₂ 抽速



IDP-15 空气/N₂ 抽速



订购信息

IDP-3



说明

说明	部件号
IDP-3, 1φ, 220 V, 50/60 Hz	IDP3A01
IDP-3, 1φ, 115 V, 60 Hz	IDP3B01
IDP-3, 1φ, 100 V, 50/60 Hz	IDP3C01
IDP-3, 24 VDC	IDP3D01

含入口隔离阀

说明	部件号
IDP-3, 1φ, 220 V, 50/60 Hz	IDP3A21
IDP-3, 1φ, 115 V, 60 Hz	IDP3B21
IDP-3, 1φ, 100 V, 50/60 Hz	IDP3C21
IDP-3, 24 VDC	IDP3D21

服务部件号

IDP-3 密封条更换工具包	IDP3TS
----------------	--------

附件部件号

排风消音器套件	EXSLRIDP3
入口捕集阱	SCRINTRPNW16
隔振套件	IDP3VIBISOKIT

IDP-7



说明

说明	部件号
IDP-7	X3807-64000
带入口隔离阀的 IDP-7	X3807-64010

服务部件号

IDP-7/10 密封条更换工具包	X3807-67000
-------------------	-------------

附件部件号

排风消音器套件	X3807-68003
吹扫套件	X3807-68004
气镇套件	X3807-68008
入口捕集阱	SCRINTRPNW25
隔振套件	SH110VIBISOKIT



IDP-10	说明	部件号
	IDP-10	X3810-64000
	带入口隔离阀的 IDP-10	X3810-64010
	服务部件号	
	IDP-7/10 密封条更换工具包	X3807-67000
	附件部件号	
	排风消音器套件	X3807-68003
	吹扫套件	X3807-68004
	气镇套件	X3807-68008
	入口捕集阱	SCRINTRPNW25
	隔振套件	SH110VIBISOKIT

IDP-15	说明	部件号
	IDP-15	X3815-64000
	带入口隔离阀的 IDP-15	X3815-64010
	服务部件号	
	IDP-15 密封条更换工具包	X3815-67000
	附件部件号	
	排风消音器套件	EXSLRSH110
	吹扫套件	X3807-68004
	气镇套件	X3807-68008
	入口捕集阱	SCRINTRPNW25

技术规格



技术规格 — IDP 单涡轮密封真空干泵

介质	无腐蚀性、爆炸性或形成颗粒物的气体
最大入口压力	1.0 个大气压 (0 psig)
推荐的最大入口压力	200 mbar (150 Torr)
最大出口压力	IDP-3 和 IDP-15: 1.4 个大气压 (6.5 psig) IDP-7 和 IDP-10: 1.34 个大气压 (5 psig)
入口连接	IDP-3: NW16 IDP-7、IDP-10、IDP-15: NW25
排气口连接	IDP-3: 1/4 英寸美国标准管内螺纹; 已安装 10 mm 软管倒钩 IDP-7 和 IDP-10: NW16 IDP-15: 1/4 英寸美国标准管内螺纹 (提供 NW16 接头)
气镇	IDP-3、IDP-7 和 IDP-10: 1/4 英寸美国标准管内螺纹 (随附已安装的气镇端口插头; 提供 20 μm 烧结过滤器) IDP-15: 1/4 英寸美国标准管内螺纹 (两个位置)
根据 Pneurop 6602 处理水蒸气 (最大)	IDP-7 和 IDP-10: 120 g/h IDP-15: 235 g/h
运行环境温度	5 °C 至 40 °C (41 °F 至 104 °F)
储存温度	-20 °C 至 60 °C (-4 °F 至 140 °F)
马达热保护	自动热保护
冷却系统	风冷
泄漏速度 (密封排气口时)	$<1 \times 10^{-6}$ sccs (1×10^{-6} mbar.l/s)
入口处振动水平 (根据 ISO 10816-1)	IDP-3: 5 mms ⁻¹ rms IDP-7 和 IDP-10: 7 mms ⁻¹ rms IDP-15: < 9 mms ⁻¹ rms
计时器	提供一体式计时器
辐射与抗扰性	根据 EN612361:2006, 属 A 类设备
安全性	EN/IEC 61010 第 3 版, 通过认证
环境相对湿度	5-90%; 不结露
安装	室内使用, 安装类别 II, 污染等级 2
海拔	2000 m (6562 英尺)

说明: 每种型号的详细规格可参见第 10-11 页

安捷伦的更多真空解决方案

除提供先进的涡旋式干泵以外，安捷伦还提供其他解决方案帮助您的实验室保持最佳状态



TwisTorr FS 涡轮分子泵

具有卓越的真空性能，能够实现：

- 静音、低振动运行
- 长期的噪音和振动稳定性
- 轻松实现系统集成
- 安捷伦品质和可靠性



科学和工业界的真空测量

XGS-600 高性能、高容量真空计机架控制器提供了对标准半机架包装中多种前级、高真空和超高真空计的灵活且经济有效的监测和控制。



VS 检漏仪

双按钮操作的简便性与高级系统智能完美结合，我们的 VS 检漏仪成为工业和研究应用的理想选择。启动和放空按钮支持简单的日常运行。我们的检测器精确、可靠且简便易用。



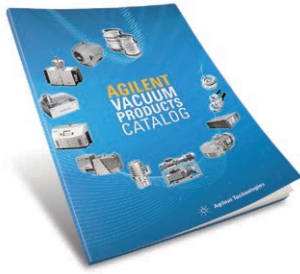
真空和检漏技术培训

自 Vaclon 超高真空泵于 40 年前发明以来，安捷伦（收购了瓦里安）引领了真空和检漏技术的发展。我们声誉颇高的培训计划（提供网络研讨会、研讨会、多日课堂和现场定制课程）配置拥有提供各种技术的全面说明的经验的专家。



Vaclon 泵

由离子泵发明者提供的新款 VIP200 是第一款能够在 10^{-8} mbar 的低压范围内实现最佳抽速的离子泵。



超规格真空

完成对瓦里安的收购后，安捷伦科技公司提供了用于科学和工业界应用的完整的真空解决方案。安捷伦在应用、支持、系统设计和培训方面具有独特的技术专长，将卓越的真空产品整合到优化的真空解决方案中。如需了解更多信息，请访问：www.agilent.com/chem/vacuum

了解更多有关 IDP 涡旋式真空干泵的信息：

www.agilent.com/chem/idpscrollpumps

查找当地的安捷伦客户服务中心：

www.agilent.com/chem/contactus-cn

安捷伦客户服务中心：

800-820-6778

400-820-6778（手机用户）

联系我们：

contacts.vacuum@agilent.com

仅限研究使用。不可用于诊断目的。
本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

安捷伦科技（中国）有限公司，2017
2017年3月7日，中国出版
5991-7583CHCN