

# 安静、无油，运行无忧： 真空技术新升级

Agilent IDP 涡旋式干泵产品系列



## 用户无忧，安全环保

Agilent IDP 涡旋式干泵能够长时间不间断地稳定运行，以满足各种应用需求。它们噪音低、振动小、无需使用泵油，且经过精心设计，可以大幅降低能耗 — 用户无忧，安全环保。Agilent IDP 涡旋式干泵耐用可靠，用户只需每隔几年自行进行一次简单的维护即可，维护时间约为半小时。

**Agilent IDP 涡旋式干泵产品系列：清洁、可靠的真空，适用于广泛的应用，包括：**

- 氦气再循环与低温技术
- 质谱
- 电子显微镜
- 薄膜沉积
- 作为高真空泵的前级泵
- LED 灯泡制造
- 高能物理
- 真空烘箱
- 表面分析仪器
- 常规实验室准备和样品前处理
- 电池生产
- 医学物理学



**安捷伦真空产品家族再添新成员：全新推出 IDP-35 和 IDP-45 涡旋式干泵，以用户友好的智能化技术，为更高要求的真空应用提供支持**

安捷伦涡旋式干泵产品系列的最新成员 IDP-35 和 IDP-45 具有最新的智能功能，可以为更广泛的应用提供清洁、安静、无油的真空。





## 清洁、安静，使用维护成本更低

### 噪音低，振动小

创新的涡旋设计可降低噪音和振动。

### 更高的效率和系统性能

IDP 干泵能够快速抽至低极限压力，这使它们无论单独使用还是作为前级泵都非常出色，可以大幅提高系统性能和可靠性。

### 一种可持续的解决方案，无漏油、溢油或污染风险

IDP 涡旋式干泵不使用泵油，因此无需控制或处理泵油泄漏。您不必担心油蒸气或废油中有害废物的处置问题。

### 更洁净的工作环境

无需托盘来收集泄漏的泵油，不用担心烃类蒸气，也不需要油雾过滤器。

### 使用维护成本低

涡旋式干泵省去了频繁加油、换油和废油处置的相关费用。

### 维护简单，维护频率低，使用寿命长

相比传统泵需要耗时的定期维护以及多级罗茨泵需要昂贵且复杂的专业人员维护，IDP 涡旋泵只需用户自行进行简单的维护即可，如更换密封条或抽气模块。而且，IDP 涡旋泵只需每两到三年维护一次，每次大约半小时。

### 易于安装和集成

IDP 泵体积小巧、重量轻且功耗低，适用于任何系统设计。它们用电量小，无需采用特殊电压，适合在机箱外壳中使用。Agilent IDP 涡旋式干泵还采用不与马达硬线连接的标准 IEC 电源线。

## 涡旋结构的工作原理

Agilent IDP 涡旋式干泵采用了一种经过验证且清洁的抽气机制。它们使用一对或多对嵌套的螺旋形涡旋结构（一个定涡盘，一个动涡盘）来产生真空。当动涡盘在定涡盘内旋转运动时，气体被压缩并沿螺旋路径向泵的中心移动，最终在中心被排出。单击[此处](#)观看视频，了解更多信息。



### 创新的密封设计

IDP 泵采用密封设计，以防止泄漏并可回收工艺气体



密封条更换快速、简单，大约半小时即可完成。

单击[此处](#)，了解如何轻松更换密封条。



安静

轻松实现自行维护

无油

使用维护成本低

洁净、可持续

紧凑

节能

低振动

# 精心设计，安静、可靠、无油

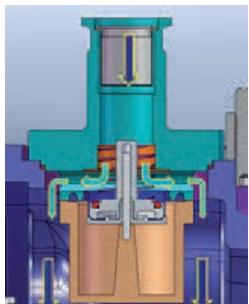
## IDP 涡旋泵设计的主要特点

### 防故障的一体式隔离阀能够防止意外污染

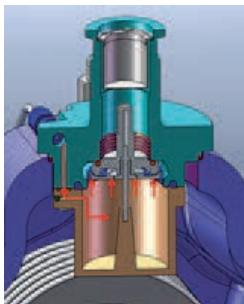
该可选的阀门可避免气体返流和突然破空。

#### 工作原理：

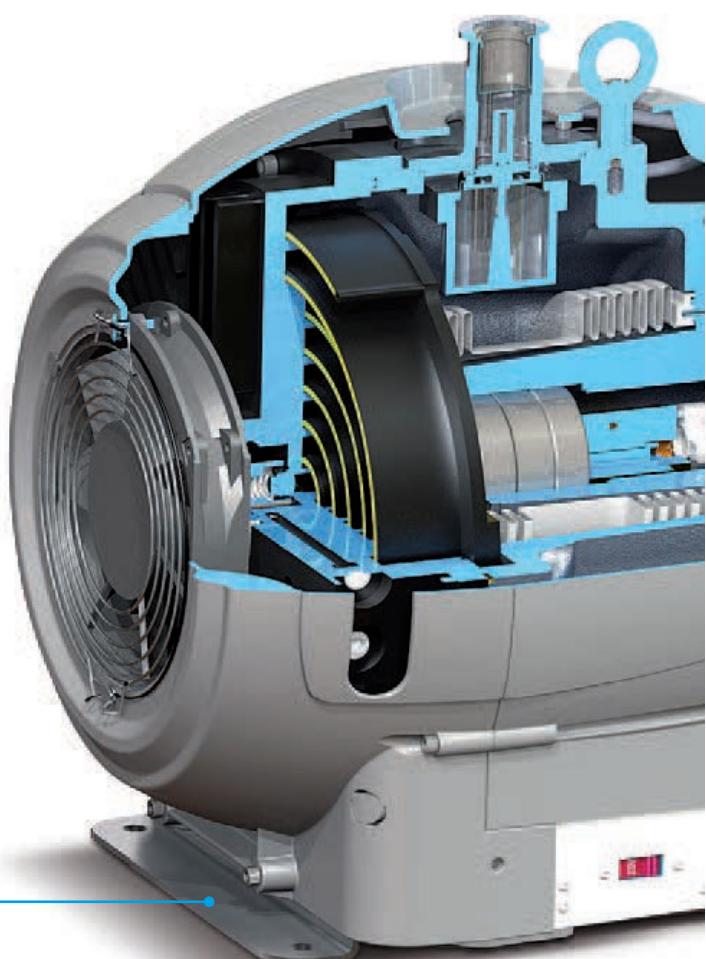
- 在正常状态下，弹簧使进气阀保持开启
- 断电时，电磁阀会对进气阀下方小腔室迅速放气，从而关闭进气阀（约 20 毫秒）
- 恢复供电后，电磁阀关闭，泵开始抽真空，稍后进气阀打开（约 10-30 秒）



泵内产生真空，进气阀打开



泵放气，进气阀关闭

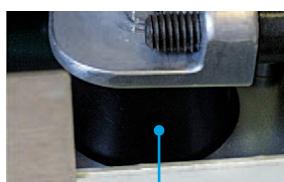


### 适合各种电压

可以在全球任意地点使用。

### 保护系统免受振动影响

根据型号的不同，泵采用了一体式隔振支脚或隔振轮，可将电机和涡旋部件产生的振动与安装支架和支撑表面隔离开，从而减少振动。



隔振器

# 新型 Agilent IDP-35 和 IDP-45 提供的智能功能

适用于高要求真空应用的先进技术

## 可调式气镇阀

IDP-35 和 IDP-45 型号标配气镇旋钮，用户可以直接调节，无需工具。根据蒸气处理要求，可以选择高流量、低流量或关闭气镇功能。

通过调节气镇旋钮，用户可以根据蒸气负载轻松优化泵性能，确保泵高效可靠地运行。

## 集成皮拉尼真空计头

IDP-35 和 IDP-45 泵可配备集成的**皮拉尼真空计头**，用于测量  $1 \times 10^{-4}$  至 1000 mbar 范围内的压力，确保对系统进行有效的实时监测。

## 使用方便

IDP-35 和 IDP-45 均配备变频驱动器 (VFD)，能够在不同的电源电压下提供一致的抽气性能。无论电源电压是 105 VAC 还是 240 VAC (50 Hz 或 60 Hz)，都能在全球范围内实现一致的性能。通过调节气镇旋钮，用户可以根据蒸气负载轻松优化泵性能，确保泵高效可靠地运行。

## 增强控制，提高精度，并实现对真空系统的远程实时监控

**与 PC 或可编程逻辑控制器 (PLC) 进行接口连接，实现远程操作和无缝集成：** IDP-35 和 IDP-45 涡旋式干泵可通过 RS-232 或 RS-485 或者模拟接口进行操作。这些串行接口不仅使您的真空系统能够连接台式电脑或笔记本电脑，还可以集成到由 PLCs 控制的复杂系统中。

**实时了解真空系统内部情况：** 通过清晰易读的数字显示屏监控设备的工作时间和转动频率。

## 密封设计

IDP-35 和 IDP-45 泵可确保泵送的气体与外部环境完全隔离。这种从进气口到排气口的密闭系统特别适用于需要稀有气体和氦气循环应用的情况，比如低温恒温器。



## 减少振动，让泵移动更轻松

一体式隔振系统可减少对支撑表面的振动影响，而配备的轮子可以将泵轻松移动到任何需要可靠真空的地方

## 省心省力，无后顾之忧

IDP 涡旋式干泵使用寿命长，只需每两到三年更换一次密封条即可，真正实现省心省力，无后顾之忧。安捷伦独特的两件式曲轴设计消除了对复杂测量或专用工具的依赖，使维护更简单，对于两到三年一次的密封条更换工作，即使未经培训的技术人员也能在大约半小时内完成。

**准确控制真空：** 通过 IDP-35 和 IDP-45 涡旋泵上的操作界面能够准确控制泵的性能，从而可以根据特定应用需求进行优化。

- 启动泵，泵开始运行
- 在规定范围内调节转速，从而控制泵的抽速。达到所需的真空压力后，泵转速降低，以降低系统噪音和能耗并减少磨损

# 如何选择 Agilent IDP 涡旋式真空干泵

此一览式指南将帮助您根据自己的应用选择具有合适抽速、极限真空度和电机规格的 Agilent IDP 泵。

IDP 型号	抽速		极限真空		电机额定功率/操作电压	常见应用	优点
IDP-3	60 Hz/24 VDC	50 Hz	60 Hz/24 VDC	50 Hz	0.16 HP (120 W)/ 100–120; 200–240 VAC	- 检漏 - GC/MS - 氮气再循环	- 非常轻巧的小型前级泵 - 体积小巧，便于集成到 仪器中 - 24 V 驱动
	60 L/min	50 L/min	$3.3 \times 10^{-1}$ mbar	$3.3 \times 10^{-1}$ mbar			
	3.6 m <sup>3</sup> /h	3.0 m <sup>3</sup> /h	$2.5 \times 10^{-1}$ Torr	$2.5 \times 10^{-1}$ Torr			
IDP-7	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	0.38 HP (300 W)/ 100–120; 200–240 VAC	- 真空烘箱 - 氮气再循环 - 高真空泵的前级泵 - 常规实验室真空	- 抽速更高、紧凑小巧的 台式泵 - 可处理水蒸气
	152 L/min	120 L/min	$2.6 \times 10^{-2}$ mbar	$4.0 \times 10^{-2}$ mbar			
	9.1 m <sup>3</sup> /h	7.2 m <sup>3</sup> /h	$2.0 \times 10^{-2}$ Torr	$3.0 \times 10^{-2}$ Torr			
IDP-10	50 Hz 或 60 Hz (最高转速下)		50 Hz 或 60 Hz (最高转速下)		0.5 HP (350 W)/ 100–127; 200–240 VAC	- 显微镜仪器 - 表面分析仪器 - 质谱 - 氮气再循环 - 薄膜沉积	- 在不同输入频率下可实 现一致的抽气性能 - 远程抽速控制或远程开 关功能
	(出厂设置)		(出厂设置)				
	170 L/min		$2.0 \times 10^{-2}$ mbar				
	10.2 m <sup>3</sup> /h		$1.5 \times 10^{-2}$ Torr				
IDP-15	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	0.75 HP (560 W)/ 100–115; 220–230 VAC	- 常规实验室真空 - 薄膜沉积 - LED、灯泡制造 - 配备抽气口隔离阀 - GC/MS - 束流和粒子物理 - 涡轮分子泵前级	- 噪音极低 - 抽气口处振动非常小 - 能够对较大空间快速抽 真空 - 能够在断电时保护您的 系统和高真空泵 - 在泵启动或停止时，自 动隔离泵抽气口，避免 紊乱的气流影响系统
	256 L/min	214 L/min	$1.3 \times 10^{-2}$ mbar	$1.3 \times 10^{-2}$ mbar			
	15.4 m <sup>3</sup> /h	12.8 m <sup>3</sup> /h	$1.0 \times 10^{-2}$ Torr	$1.0 \times 10^{-2}$ Torr			
IDP-35	60 Hz		60 Hz		1.5 HP (1.1 KW)/ 100–127; 200–240 VAC	- 低温技术 - 检漏 - LC/MS	- 密封 (磁力矩耦合) - 准确控制真空 - 智能功能 — 可视化和 控制
	583 L/min		$1.07 \times 10^{-2}$ mbar				
	35 m <sup>3</sup> /h		$8 \times 10^{-3}$ Torr				
IDP-45	60 Hz		60 Hz		1.5 HP (1.1 KW)/ 100–127; 200–240 VAC	- 真空烘箱 - 涡轮分子泵的干式 前级泵 - 束流和粒子物理	- 通信/远程访问和控制 (模拟和数字) - 通用电压变频器，使用 更灵活方便
	750 L/min		$1.07 \times 10^{-2}$ mbar				
	45 m <sup>3</sup> /h		$8 \times 10^{-3}$ Torr				

## 订购信息

IDP-3	描述	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
<b>配备抽气口隔离阀</b>		
	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
<b>服务部件号</b>		
	IDP-3 密封条更换工具包	IDP3TS
<b>附件部件号</b>		
	排风消音器套件	EXSLRIDP3
	入口捕集阱	SCRINTRPNW16
	隔振套件	IDP3VIBISOKIT
IDP-7	描述	部件号
	IDP-7	X3807-64000
	IDP-7, 配备抽气口隔离阀	X3807-64010
<b>服务部件号</b>		
	IDP-7/10 密封条更换工具包	X3807-67000
<b>附件部件号</b>		
	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	描述	部件号
	IDP-10	X3810-64000
	IDP-10, 配备抽气口隔离阀	X3810-64010
<b>服务部件号</b>		
	IDP-7/10 密封条更换工具包	X3807-67000
<b>附件部件号</b>		
	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

## 订购信息

IDP-15	描述	部件号
	IDP-15	X3815-64000
	IDP-15, 配备抽气口隔离阀	X3815-64010
<b>服务部件号</b>		
	IDP-15 密封条更换工具包	X3815-67000
<b>附件部件号</b>		
	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
IDP-35	描述	部件号
	IDP-35 涡旋式干泵	X3835-64000
	IDP-35 涡旋式干泵, 带真空计	X3835-64001
	IDP-35 涡旋式干泵, 带 VPI	X3835-64010
	IDP-35 涡旋式干泵, 带 VPI 和真空计	X3835-64011
<b>附件部件号</b>		
	抽气口 HEPA 过滤器, NW40	SCRINTRPNW40
	HEPA 过滤器, NW25	SCRINTRPNW25
IDP-45	描述	部件号
	IDP-45 涡旋式干泵	X3845-64000
	IDP-45 涡旋式干泵, 带真空计	X3845-64001
	IDP-45 涡旋式干泵, 带 VPI	X3845-64010
	IDP-45 涡旋式干泵, 带 VPI 和真空计	X3845-64011
<b>附件部件号</b>		
	抽气口 HEPA 过滤器, NW40	SCRINTRPNW40
	HEPA 过滤器, NW25	SCRINTRPNW25

## 不止于组件提供商，更是合作伙伴

我们深知，成功需要的不仅仅是稳定可靠的真空泵和检漏。您还需要愿意倾听并帮助您优化真空系统的专业人士。您需要为您解答问题、排除故障并提供培训和操作建议的合作伙伴。您需要能够快速交付，并能在需要时为您快速提供服务的合作伙伴，让您的设备能在几天内恢复正常运行，而无需再耗费数周。您可以随时联系我们。因为安捷伦就是您贴心的合作伙伴，我们自 1995 年开始深耕涡旋泵领域，并将一如既往地与您携手同行。



了解更多有关 IDP 涡旋式真空干泵的信息

[www.agilent.com/vacuum/idpscrollpumps](http://www.agilent.com/vacuum/idpscrollpumps)

了解安捷伦真空产品事业部如何支持客户的可持续发展目标

[www.agilent.com/vacuum/green-solutions](http://www.agilent.com/vacuum/green-solutions)

查找当地的安捷伦客户服务中心：

[www.agilent.com/vacuum/contact-us](http://www.agilent.com/vacuum/contact-us)

美洲

免费热线：+1 800 882 7426

[vpl-customer-care@agilent.com](mailto:vpl-customer-care@agilent.com)

欧洲、中东和非洲地区

电话：+39 011 9979 369

免费热线：电话：800 234 234 00

[vpt-customer-care@agilent.com](mailto:vpt-customer-care@agilent.com)

亚太地区

[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)

中国

固定电话：800 820 6778

手机：400 820 6778

[contacts.vacuum@agilent.com](mailto:contacts.vacuum@agilent.com)

其他国家/地区

[vpt-customer-care@agilent.com](mailto:vpt-customer-care@agilent.com)

如需了解更多信息，请联系安捷伦客户服务中心，或访问

[www.agilent.com/en/product/vacuum-technologies](http://www.agilent.com/en/product/vacuum-technologies) 与真空专家实时交流。

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

DE-003363

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2017, 2025

2025 年 7 月 18 日，中国出版

5991-7583ZHCN