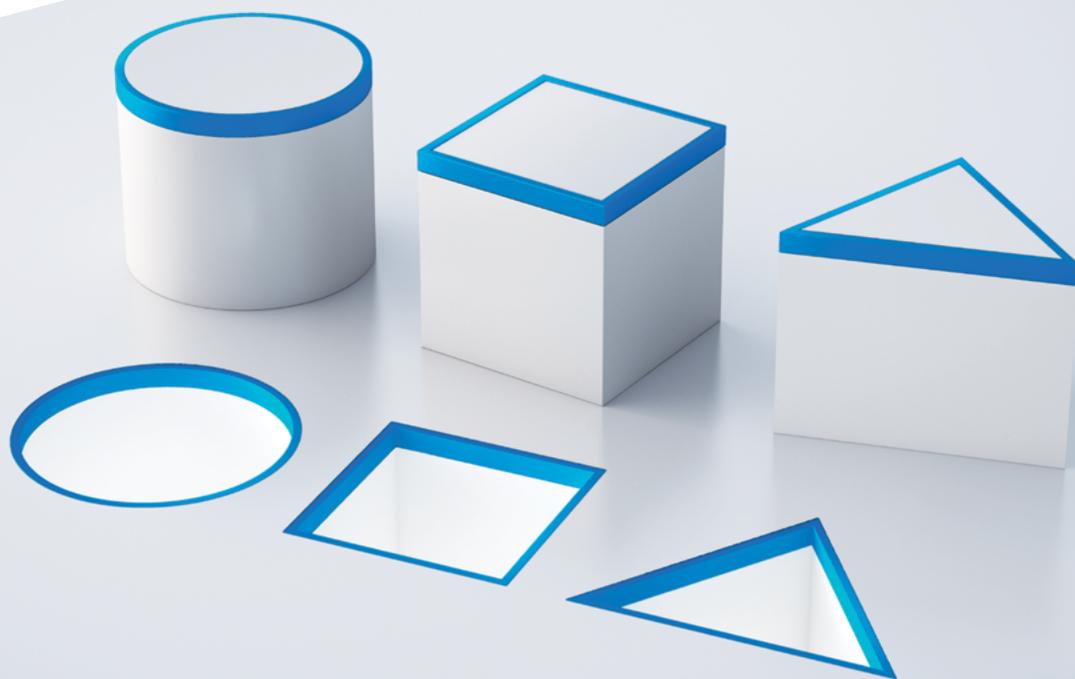


**GORE® 高性能膜**  
适用于气体传感器



# 理想搭档

戈尔气体传感器解决方案：  
产品多样、服务优质、协作紧密。

*Together, improving life*



# 为何与戈尔合作？

我们对含氟聚合物的深入理解和先进的工程制造能力，是戈尔不断推出各种卓越材料的核心所在。



## 技术足迹

戈尔对膨体聚四氟乙烯(ePTFE)及其性能的了解居于全球前列。60年来，我们能够设计出具有特定物理性质的膨体聚四氟乙烯(ePTFE)材料，从而针对许多具有挑战性的应用开发出高性能产品。GORE-TEX面料等戈尔面料技术为纺织品性能带来重大变革；戈尔汽车防水透气产品不断刷新设备耐久性能的标准；戈尔材料可用于植入人体的医疗设备中；戈尔电线和电缆解决方案已经参与100多个航天项目，并保持了100%无故障的飞行记录。

## 可持续发展和REACH合规性

我们运用深厚的科学知识以及饱满的创新热情来应对迫在眉睫的可持续发展挑战。为实现这一目标，我们积极支持欧盟REACH法规的宗旨：“在加强竞争优势和创新能力的同时，努力保护人类健康和环境……”。

## 覆盖全球的可靠合作关系

凭借较短的交货时间，以及能够从容应对大型项目和快速增产需求的充足产能，我们拥有强大而敏捷的全球供应链，我们的服务和支持也同样如此。在经验丰富的当地销售和技术团队的帮助下，我们可与OEM展开密切合作，助力他们取得卓越成果。

## 先进产品和应用

依托于数十年的广泛应用经验，戈尔可为多个行业的OEM制造链提供优质解决方案。我们擅长兼顾各种挑战，例如在恶劣环境下实现污物防护和产品性能的理想平衡。所有戈尔产品的生产制造均遵照严格的质量检查和文件标准。

# 戈尔气体传感器解决方案： 性能久经验证，助力未来设计

## 经验丰富，可充分了解您的全新挑战

对工业安全的持续需求以及对空气质量监测的全新要求正在推动气体传感器市场的发展。气体传感器被越来越多地集成到物联网生态系统中，例如可穿戴设备、HVAC安全、智慧城市项目以及智能家居电子产品。这些新的趋势和应用也推动着传感器的创新。戈尔在气体传感器市场拥有超过25年的服务经验，始终坚持创新，设计和开发适用于各种气体传感器类型（如EC、NDIR和MOS）的高性能膜。

全球各地的传感器制造商均对戈尔产品信赖有加，因为我们的高性能膜质量稳定可靠，易于集成，并以收缩率低、可印刷性良好以及供应无忧而享誉全球。作为客户在开发过程中的合作伙伴，我们可通过产品出色的适用性和强大的创新力帮助客户轻松响应新的市场趋势，同时还能帮助他们快速解决开发阶段面临的各种新挑战——而这也正是戈尔备受客户青睐的原因。

## 高性能膜，满足传感器设计所需

从机械工程和工艺技术到自动化和许多其他领域，对传感器的正确部署已经成为决定产品国际竞争力的关键因素。戈尔的膨体聚四氟乙烯(ePTFE)膜所具有的优异性能，使其作为透气保护膜和功能性透气膜被广泛运用于电化学气体传感器单元和类似应用中。它们还能防止灰尘和液体进入，从而显著提高单元和传感装置的质量和使用寿命。

高性能膜的特性取决于测量精度、气体类型，当然还有产品类型等因素。戈尔可凭借精深的专业知识为您提供或开发满足您要求的高性能膜，以及您所需要的优质服务和紧密协作，成为您在气体传感器项目上的理想搭档。

应用领域	应用行业	气体/其它物理量
分析监测和安全	<b>工业</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>石油与天然气</li> <li>化工厂</li> <li>石油化工设备</li> <li>发电</li> <li>水处理</li> <li>军事</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>CO</li> <li>CO<sub>2</sub></li> <li>H<sub>2</sub>S</li> <li>NH<sub>3</sub></li> <li>NO</li> <li>NO<sub>2</sub></li> <li>CL<sub>2</sub></li> <li>SO<sub>2</sub></li> <li>ETO</li> <li>等</li> </ul>
	<b>居民及消费者</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>民用天然气安全</li> <li>HVAC</li> <li>智能家居</li> <li>大型家用电器</li> <li>可穿戴设备</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>CO</li> <li>CO<sub>2</sub></li> <li>O<sub>2</sub></li> <li>O<sub>3</sub></li> <li>CH<sub>4</sub></li> <li>NH<sub>3</sub></li> <li>NO<sub>2</sub></li> <li>VOC</li> <li>颗粒物</li> <li>湿度RH</li> </ul>

# 多样化产品组合， 适用于多种气体传感器功能及设计



每个气体传感器所采用的设计和材料均取决于多种不同因素，其中最为关键的是传感器的用途和使用环境。戈尔可针对气体传感器的多种功能提供专用高性能膜，以满足您独特的设计规格。

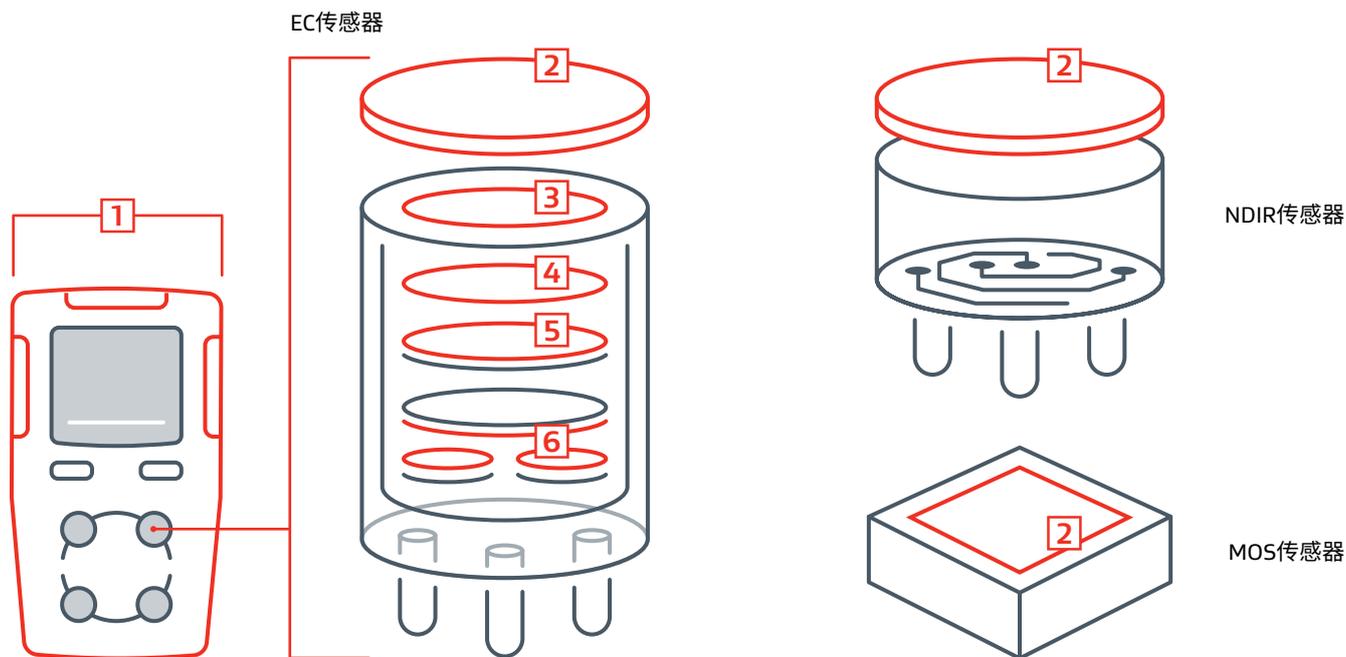
## 满足市场需求

戈尔™透气膜可以帮助您满足日益严苛的市场需求，从而保持产品竞争力：

- 延长使用寿命
- 提高测量稳定性
- 降低生产成本
- 提高准确性
- 快速响应

## 膨体聚四氟乙烯(ePTFE)：解决方案的核心

膨体聚四氟乙烯(ePTFE)可为EC、NDIR和MOS等气体传感器提供一系列理想属性（例如，均匀的孔隙率和孔径），不断设定行业新标准。



- 1) **防水防尘透气产品** – 保护便携式或固定式设备，防止因凝露、高压清洁、冲击、振动或其他因素导致的水分、颗粒或其他污染物进入，但能够让气体通过。
- 2) **防尘罩** – 防止灰尘和液体进入，但能够让气体通过。为传感器单元的外部提供机械保护。
- 3) **流量或扩散控制** – 降低外部压力快速变化导致的压强峰值，或控制相应气体的扩散，以便测量到更高的浓度。
- 4) **密封圈** – 用作传感器堆栈内的附加密封措施。
- 5) **工作电极膜** – 作为可防止电解质逸出的屏障，并能够让气体通过。使气体以所需速率扩散并平衡压差。携带电极的催化剂。需要耐化学性。
- 6) **参比电极和对电极膜** – 携带电极的催化剂。需要耐化学性。



戈尔气体传感器解决方案可根据具体功能以多种形式提供。

## GORE® 防水防尘透气产品

用于传感装置保护

背胶系列	典型透气量 (ml/min/cm <sup>2</sup> @ 70 mbar)	透气膜类型/ 特性	透气膜颜色	防护等级	产品形式	厚度(mm)	尺寸*(mm)	说明	用途
VE7	290	ePTFE/疏油	黑色	IP66 IP68	背胶式	0.34	2.0 × 5.0** 3.3 × 7.6	经久耐用的 PTFE胶带	1
VE8	3,300	ePTFE/疏油	白色	IP64 IP67	背胶式	0.26	5.5 × 10.2 8.0 × 14.0 8.9 × 19.1	高透气量 层压材料	1
VE9	1,150	ePTFE/疏油	白色	IP66 IP68	背胶式	0.32	12.5 × 21.5 20.0 × 29.0	高透气量 高透水压 PTFE胶带	1

\* 标准尺寸。可根据要求提供各种设计和尺寸。  
有关更多信息，请查看GORE®防水防尘透气产品背胶系列技术规格书

\*\* 仅限VE7和VE8

用于传感器单元保护

防尘罩系列	典型透气量 (ml/min/cm <sup>2</sup> @ 70 mbar)	透气膜类型/ 特性	透气膜颜色	防护等级	产品形式	厚度(mm)	尺寸*(mm)	说明	用途
GDC001	4,310	ePTFE层压材料/ 疏水	白色	IP6X	切片	不适用	按要求提供标准 尺寸	高透气量 透气膜 层压材料	2
GDC002	4,310	ePTFE层压材料/ 疏水	白色	IP6X	背胶式	0.25	按要求提供标准 尺寸	高透气量 透气膜 层压材料	2
GDC003	> 4,000	ePTFE层压材料/ 疏水	白色	IP6X	切片	0.26	按要求提供标准 尺寸	带网格背衬 的高透气量 透气膜	2

\* 可根据项目要求提供

## GORE® 高性能膜

用于内部传感器功能单元

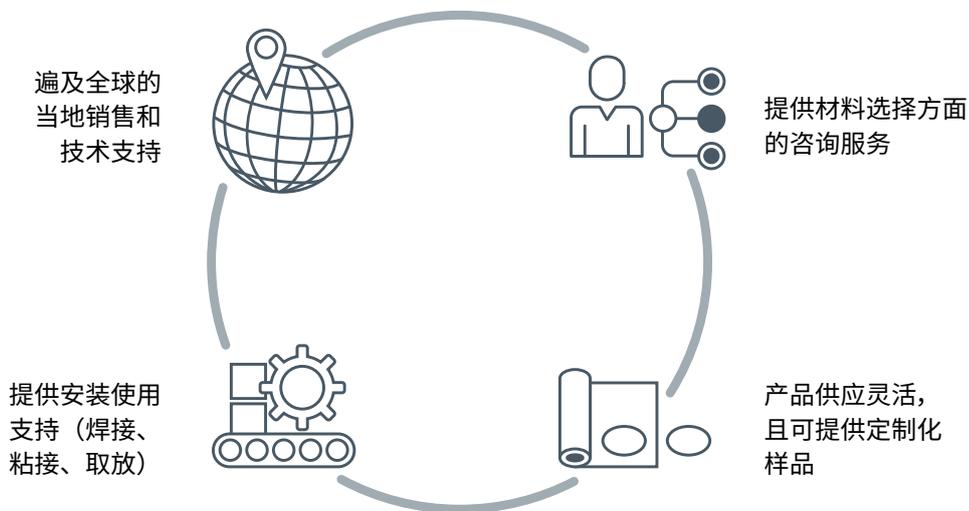
新产品编号		平均 Gurley值 (s)	平均透气量 (ml/min/cm <sup>2</sup> )	平均厚度 (μm)	平均宽度 (mm)	透水压 (bar)	最大孔径 (μm)	收缩率 (%)	用途
大卷	小卷								
GPM5600422-L	GPM5600422-S	4,650	1.15	396	140	> 4	不适用	不适用	3
GPM4500274-L	GPM4500274-S	3,500	1.5	257	137	> 8	0.03	< 7	5 6
GPM3000165-L	GPM3000165-S	2,300	2.3	156	150	> 3	0.08	< 8	5 6
GPM2400165-L	GPM2400165-S	1,960	2.7	157	156	> 4	0.06	< 7	5 6
GPM2500169-L	GPM2500169-S	1,900	2.8	157	145	> 6	0.04	< 10	5 6
GPM2200117-L	GPM2200117-S	1,450	3.7	107	180	> 2	0.12	< 6	4
GPM0070229-L	GPM0070229-S	40	134	191	210	> 1	1.98	< 6	5 6

我们以创新的热情、卓越的服务，以及在透气膜方面久经验证的专业技术与您携手合作。

## 从设计到制造，一路伴您左右



在戈尔，我们致力于帮助您从容应对各种可能面临的设计挑战。我们可以提供咨询服务，帮助您选择合适材料，从而加快和简化您的开发过程。从初始设计到投入生产再到成品，我们将用真诚服务助您生产出高效集成且性能可靠的产品。



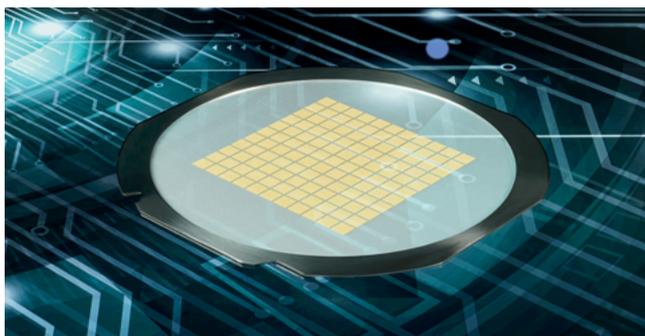
# 携手合作，铸就更大成功。



气体传感器市场正在不断发展：新的趋势和应用无论对于经验丰富的企业还是新的市场参与者而言都可谓良机。但这些变化也为气体传感器及其部件带来了挑战。

## 戈尔愿意成为您的高性能膜工程师

我们将依托久经验证的创新能力和领先的工程制造经验，与您这样的制造商并肩合作，开发能够顺畅集成到您的开发和生产流程中的新材料。



久经验证的MEMS麦克风专业知识——  
我们已准备好满足气体传感器的各种需求

## 助您从容应对当今的气体传感挑战

气体传感器市场目前面临的两大挑战就是微型化和选择性。戈尔不仅拥有解决这两大难题的良策，还可提供更多优势。



微型化



选择性

在材料和工艺优化方面，我们有许多方法可以帮助您找到有效解决方案：

### 材料相关

- 新功能
- 稳定可靠的膜质量
- 外形小巧，外径低至1.1 mm，内径低至0.7 mm
- 透气膜厚度从1  $\mu\text{m}$ 至大于100  $\mu\text{m}$
- 不同的背胶系统

### 工艺相关

- 针对系统和工艺集成提供不同选择
- 包装形式为卷料或硅片
- 能够承受多次高温回流焊

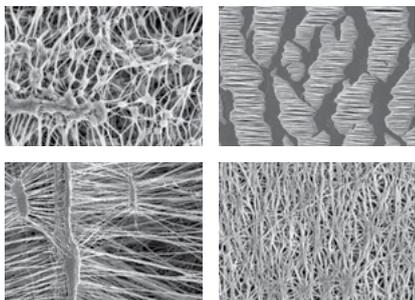
## 携手戈尔，共同创新

创新是戈尔的基因。我们希望通过专业的工程制造能力协助您取得成功，并使我们成为广大创新者的理想搭档。

如果您有新的设计、新的项目或是尚未解决的挑战，请联系我们。

我们竭诚期待  
您的来信！





## 戈尔™透气膜：我们技术的核心

膨体聚四氟乙烯(ePTFE)聚合物材料用途广泛，为我们的解决方案赋予了出色性能。戈尔对膨体聚四氟乙烯(ePTFE)的理解及其性能的运用处于行业前沿。在每一次项目的具体实施中，我们会针对不同的挑战性应用，使用戈尔™透气膜为其量身定制具有多种不同特性的膨体聚四氟乙烯(ePTFE)透气膜结构。

我们对含氟聚合物有着深入了解，设计能力也非常出色，这是我们不断推陈出新，提供各种高性能材料的关键所在。

## 戈尔™透气膜可为气体传感器带来的优势

- 可根据要求调整透气性
- 耐化学腐蚀（例如：高耐酸性）
- 耐高温（180 °C至+260 °C）
- 不易燃烧，可将热量分散到其微环境中
- 防水、防油、防尘
- 机械阻力高
- 收缩率低，具有良好的可印刷性和可焊性

## 戈尔气体传感器专业技术概况

- 多年的市场经验和出色的创新能力
- 独特而全面的可靠产品组合
- 从设计到制造的服务和支持
- 久经验证的创新合作伙伴

仅限工业用途。不适用于食品、药品、化妆品或医疗设备等制造、加工或包装作业。

GORE®防水防尘透气产品和GORE®高性能透气膜按照工业ISO 9001质量体系制造。戈尔不能为这种GORE®防水防尘透气产品或GORE®高性能透气膜提供其它认证。本文所有技术信息都依据戈尔公司先前的经验和/或测试结果。戈尔公司尽力提供这些信息，但对此不承担法律责任。客户应检查具体应用中的适应性和可用性，因为只有具备了所有必要的操作数据才能判断本产品的性能。上述信息可能会不时变更，不作为产品规格使用。戈尔公司的销售条款适用于戈尔产品的销售。

GORE、Together、improving life及其设计是W. L. Gore & Associates（戈尔公司）的注册商标。© 2021 W. L. Gore & Associates Inc.

### 全球各地联系方式

澳大利亚 +61 2 9473 6800

巴西 +55 11 5502 7800

中国大陆 +86 21 5172 8299

欧洲、中东  
和非洲地区 +49 89 4612 2211

印度 +91 22 6768 7000

日本 +81 3 6746 2570

韩国 +82 2 393 3411

墨西哥 +52 81 8288 1281

新加坡 +65 6733 2882

中国台湾 +886 2 2173 7799

英国 +44 1506 460123

美国 +1 410 506 7812

戈尔（深圳）有限公司上海分公司

地址：中国上海市南京西路1468号中欣大厦43楼

电话：86-21 5172 8299 传真：86-21 6247 9199 电邮：info\_china@wlgore.com

官网：gore.com.cn/gas-sensors

