



GORE®手持式电子设备 防水防尘透气产品

适用于声学设备 — 防尘防水溅应用





GORE® 手持式电子设备防水防尘透气产品

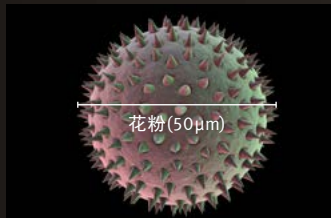
适用于声学设备 — 防尘防水溅应用

超越常规防护标准： 为实际应用提供 可靠的防尘防水 保护

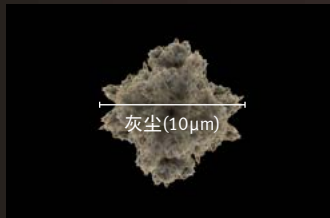
今天的手持式电子设备需要耐受的灰尘和飞溅危害往往超出了常用的防护等级标准规定的级别；这也正是戈尔的测试强度远超这些标准的原因所在。

例如，IP6x虽包括对颗粒物的防护，但不包括对雾霾、烟气、烟草烟雾以及尺寸小于 $10\mu\text{m}$ 的灰尘的防护。与此类似的是，尽管IPx4防溅测试提供了针对流体的合格/不合格测试结果，但并未评估不同的透气材料或外壳设计会如何改善该结果。

实际使用环境的危害



IP6x防护可以阻挡花粉之类的大颗粒
($>50\mu\text{m}$)



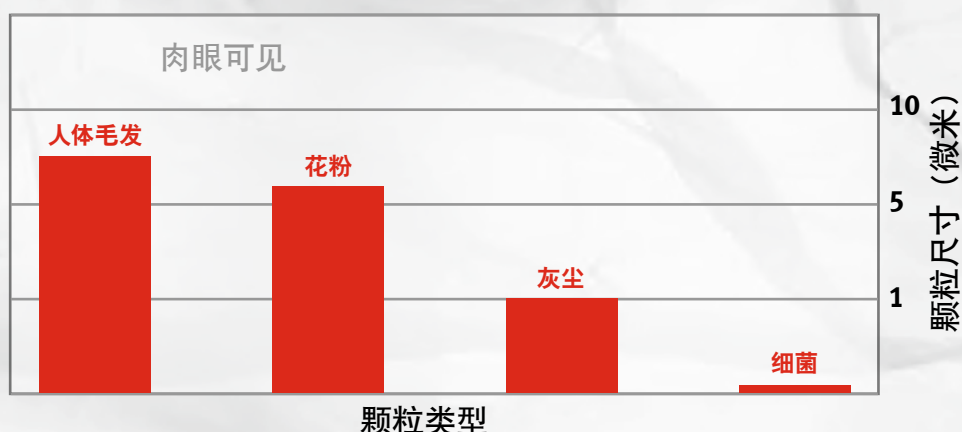
IP6x防护无法阻挡灰尘之类的小颗粒
($1-10\mu\text{m}$)

我们的透气材料经过测试，不仅符合这些标准，也符合由我们工程师制定且能更好地反映实际使用条件（包括组装设备和设计开发过程本身）的附加协议要求。

颗粒物测试 — 戈尔的方式

IP6x标准将“防尘”定义为无颗粒进入。而戈尔的测试方式评估了我们的防水透气产品如何防止所有常见尺寸的室内和室外颗粒物进入，特别是1-10 μm （移动电子设备应用环境中常见的颗粒尺寸范围）之间的颗粒。

Gore®声学透气产品可阻挡超出IP6x防护范围的污物的进入



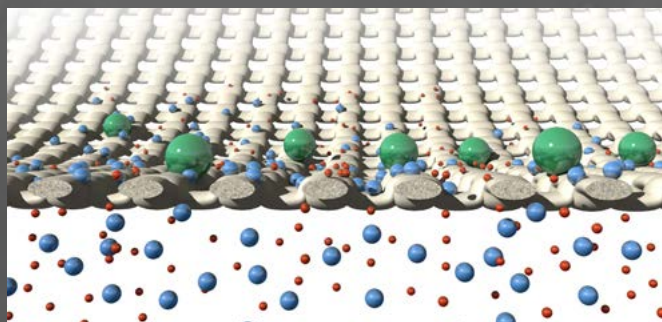
只知其一：孔径

纺织材料具有均匀的孔径，因此它们能阻挡等于或大于其孔径的球形颗粒。但该材料存在两个问题：

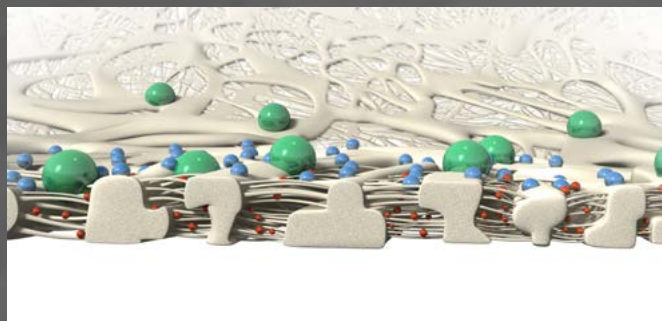
首先，积聚在纺织材料表面的颗粒会阻碍气流通过，因而降低透气效率。

其次，人的毛发或金属纤维之类的非球形颗粒或许会被认为属于“大于”孔径的物体，但它们的细长外形却可以使其通过相应尺寸的微孔。

GORE®声学透气产品采用无纺布透气膜材料。该材料具有三维曲径结构，因此可以捕获不同形状和尺寸的颗粒。此外，这种结构的透气膜在捕获颗粒的同时能更好地保持稳定一致的透气量。



纺织材料可以捕获尺寸等于或大于其指定孔径的颗粒。



具有曲径结构的无纺布材料能捕获不同尺寸和形状的颗粒。

不知其二：磁性吸引

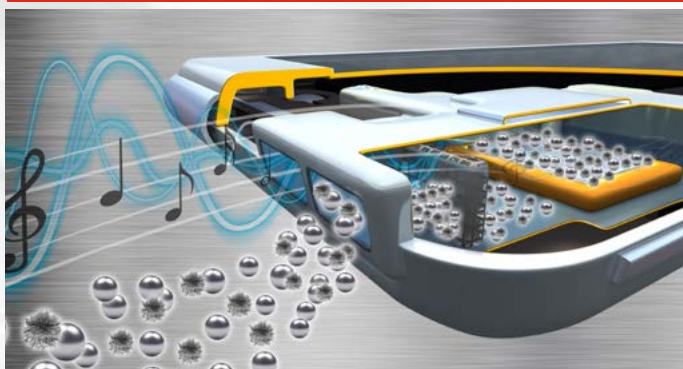
扬声器和受话器通常比其它组件更脆弱。由于其中包含永磁体，它们会产生磁场并吸引金属颗粒。

对于使用帆布透气材料的扬声器，这些颗粒会被吸入并附着在扬声器磁体表面。随着这些颗粒的积聚，其不断增加的数量和重量将妨碍扬声器产生高声压级的声音，显著劣化声学品质。

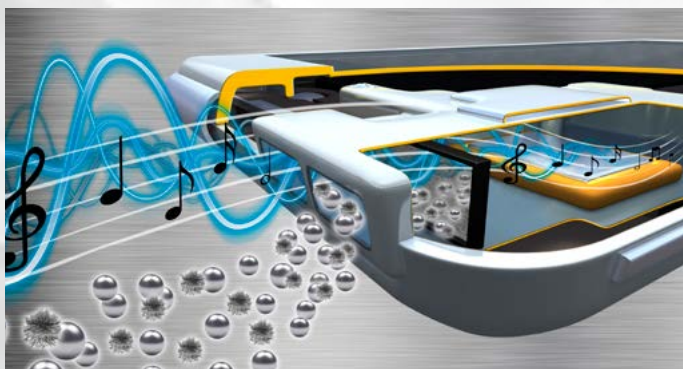
由无纺布材料制成的GORE®声学透气产品则具有更高的颗粒捕获效率，可防止此类声学性能劣化情况的出现，并提高扬声器的使用寿命和可靠性。

这种特性有多重要？当声压级下降一半时，声音损失可高达6dB，同时，此类声音损失具有不可逆性。所以，使用GORE®声学透气产品来阻止这些金属颗粒进入显得至关重要。

采用帆布透气材料的扬声器模块



采用无纺布GORE®声学透气产品的扬声器模块



飞溅测试 — 戈尔的方式

戈尔的工程师开发了严格的“移动喷头”测试，以增加水直接溅到设备开口上的几率，而在实际应用条件下，此类情况确有发生。对于在声学器件附近设有开口的设备，该测试有助于预测这些设备在消费者使用时的性能及其音质保持情况。

使用这些戈尔协议，设计工程师可以在开发过程中评估具有可行性的外壳解决方案，而无需等到设备完成和组装后。

此外，每一件GORE®声学透气产品都能提供疏油防护。因此，它们有助于保护您的设备免受飞溅的水或低表面张力液体（如肥皂水）的影响。

采用戈尔产品加强产品防护，提高声学性能

戈尔技术能提供可靠的防尘防溅保护，且不会影响音质。

我们在声学应用专业领域的多年积淀，加上可保持声波完整性的透气膜技术，使得戈尔在保证手持式电子设备出色音质的同时，还可为其提供可靠防护。

产品信息：GAW111、GAW112和GAW113系列 — 面向防尘防溅应用

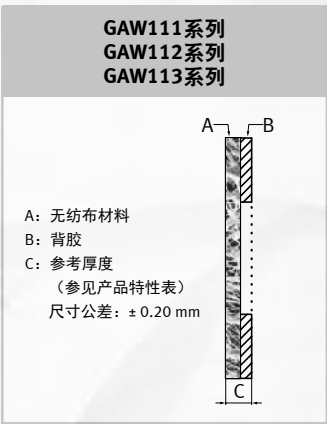
特点/性能	GAW111系列		GAW112系列	GAW113系列
防护等级（IEC 529，第2项） ^a	IP4x		IP4x、IP6x	IP6x
相对喷水效率 ^b	60%		75%	90%
平均声阻抗（阻抗频率范围为200-5000 Hz，符合修订版ASTM 1050标准的要求）	45瑞利MKS		105瑞利MKS	250瑞利MKS
最大传输损耗（频率最大值为200-5000 Hz，符合ASTM WK5285标准的要求）	＜ 1 dB		＜ 2 dB	
材料类型和颜色	纤维素/PET-无纺布（深灰色）			
材料特性	疏油			
参考厚度 ^c	0.18 mm		0.24 mm	0.47mm
推荐的产品安装方向	安装在外壳内侧			
背胶工作温度范围	-40℃至70℃			
背胶类型	丙烯酸			丙烯酸/橡胶
RoHS ^d	符合限值要求			

- ^a 防护等级取决于产品外壳的设计。
- ^b 根据戈尔喷水标准001：在10psi压力70ml/min条件下，直接承受蒸汽作用；效率为0%时表示开放式环境。
- ^c 背胶层和PET无纺布层的合计标称厚度。实际厚度可能因材料的压缩率不同而异。
- ^d 据我们所知，上列零部件中所含各种物质并未超出RoHS指令2011/65/EU中所列的最大浓度值。本文信息基于我们目前的知识水平，并不构成对我们标准条款和条件范围外的内容的声明或保证。

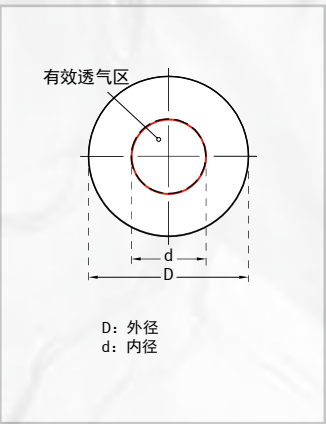
标准产品：GAW112系列

声学器件类型	尺寸(mm)		产品编号
	内部	外部	
圆形麦克风	3.0	8.0	GAW1120308
	5.0	9.4	GAW1120509
圆形扬声器	6.4	12.7	GAW1120613
	9.0	19.0	GAW1120919
	12.7	25.4	GAW1121325
	20.0	29.0	GAW1122029

产品横截面



圆形产品设计



定制产品设计：GAW111系列、GAW112系列以及GAW113系列

戈尔工程师能够围绕您对产品尺寸、背胶和性能特性的要求，协助设计针对具体应用的解决方案。有关更多信息，请咨询戈尔销售代表。

如需了解关于GORE®声学透气产品安装和操作指南的详情，请访问gore.com.cn/pev。

关于戈尔公司

戈尔是一家以材料科技为本的全球性公司，专注于革新产业和改善生活。戈尔成立于1958年，以专注解决最严苛环境中的复杂技术难题而享誉全球，从发明GORE-TEX®面料推动户外服饰行业革新，到创造医疗器械改善生活、拯救生命，以及在航空航天、医药和移动电子等行业中实现更出色的产品性能等，不一而足。此外，戈尔还以重视团队精神的优秀企业文化而著称，并持续获得卓越职场®研究所的认可。戈尔总部位于美国特拉华州纽瓦克市，在全球拥有约10,000名同事，年收入逾30亿美元。如需了解更多详情，敬请访问：www.gore.com.cn

联系我们

有关具体选择标准、技术支持和安装指南，请联系您当地的戈尔销售代表。

全球各地联系方式

澳大利亚	+61 2 9473 6800	韩国	+82 2 393 3411
比利时、荷兰、卢森堡	+49 89 4612 2211	墨西哥	+52 81 8288 1281
三国经济联盟		斯堪的纳维亚	+46 31 706 7800
中国	+86 21 5172 8299	新加坡	+65 6733 2882
法国	+33 1 5695 6565	南美	+55 11 5502 7800
德国	+49 89 4612 2211	西班牙	+34 93 480 6900
印度	+91 22 6768 7000	台湾	+886 2 2173 7799
意大利	+39 045 6209 240	英国	+44 1506 460123
日本	+81 3 6746 2570	美国	+1 410 506 7812

戈尔工业品贸易（上海）有限公司

地址：中国上海市南京西路1468号中欣大厦43楼 邮编：200040
电话：86-21 5172 8299 • 传真：86-21 6247 9199
电邮：info_china@wlgore.com

gore.com.cn/pev

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。

本文所有技术信息和建议都依据戈尔公司先前的经验和/或试验结果。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工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及其设计是W. L. Gore & Associates（戈尔公司）的注册商标。
© 2017 W. L. Gore & Associates, Inc.



PEV-118-R1-DSH-SCH-DEC17