

# LG PuroTec™

## 无机抗菌添加剂

让产品从材料内部自带长期抗菌保护

DHHT — 中国授权代理商

来自韩国LG电子的无机玻璃材质抗菌添加剂，可加入塑料、橡胶、纤维、涂层等材料中，让终端产品长期具备抗菌、防霉、防异味、不易发黄等功能



LG PUROTEC™ · 无机抗菌添加剂



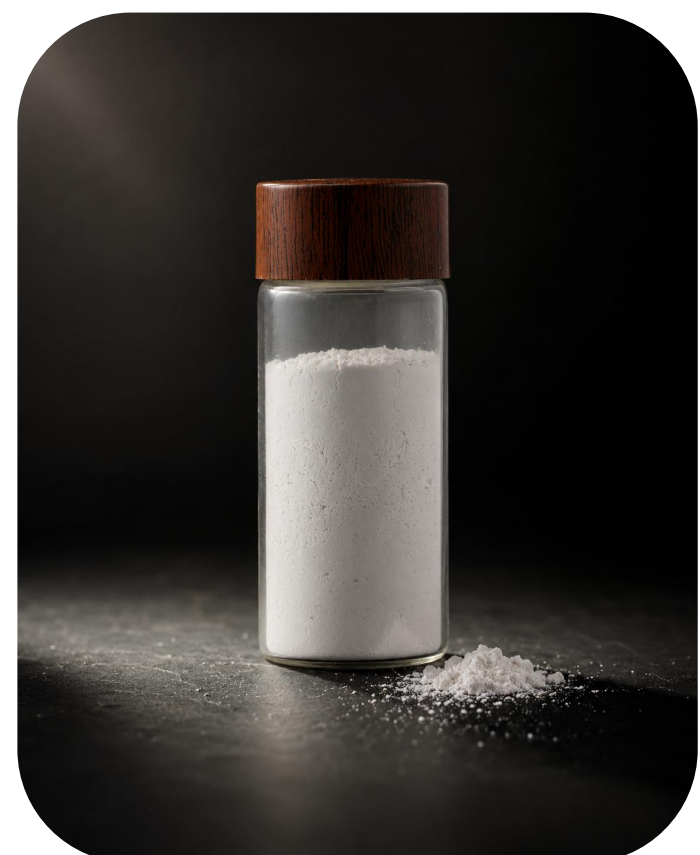
## LG PuroTec™ 是什么？

LG PuroTec™是LG电子公司自主研发的基于玻璃基质的抗菌添加剂品牌，能有效抑制细菌和霉菌的滋生，保持产品清洁，并可应用于多种材料和行业。

---

## 我们为何需要抗菌添加剂？

细菌和霉菌容易在潮湿、通风不良及人员频繁接触的环境中繁殖，进而导致产品美观度下降、产生异味并缩短使用寿命。为解决这些问题，我们必须进行抗菌处理。



## 01 产品定位与行业痛点

不是表面临时处理，而是材料自带抗菌能力

---

## 02 核心卖点与技术优势

强效抗菌、长效耐水洗、不易发黄变色

---

## 03 应用规格与加工特性

覆盖多种基材与行业，适配多种生产工艺

---

## 04 补充说明

附件展示

---

## 05 合作价值与服务支持

从样品到量产，协助客户稳定落地抗菌功能

---



CHAPTER 01

# 产品定位与行业痛点

Product Positioning & Industry Pain Points

不是表面临时处理，而是材料自带抗菌能力

—— 从材料内部解决细菌滋生、发霉、异味、发黄等长期卫生与外观问题

# LG PuroTec™ 让普通材料升级为自带长期抗菌功能的健康材料

## 产品定位：材料内部的长期抗菌能力

不是表面临时处理，而是材料自带抗菌能力

LG PuroTec™ 在生产过程中加入材料内部，不是喷洒在表面的临时消毒方式。产品成型后，抗菌成分可在材料中持续发挥作用，让产品从出厂开始就具备长期抗菌、防霉能力。

## 行业痛点：产品用久了都会遇到的卫生和外观问题

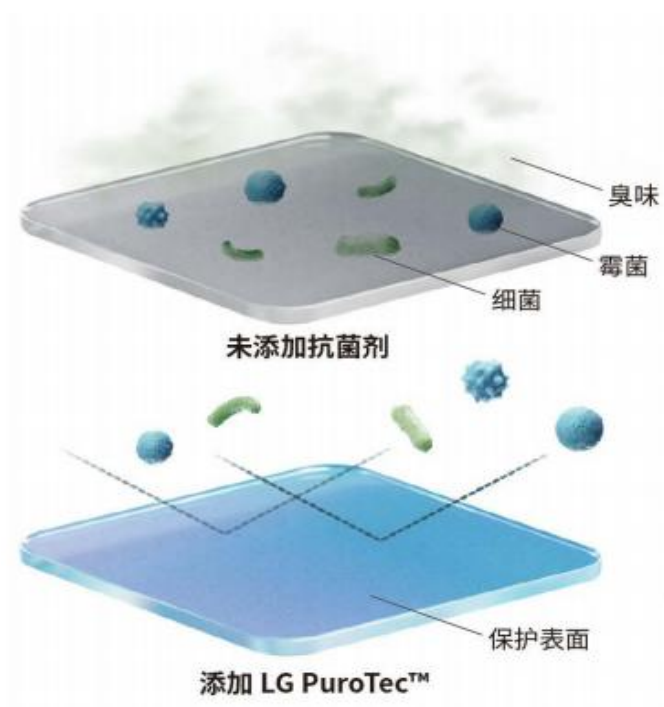
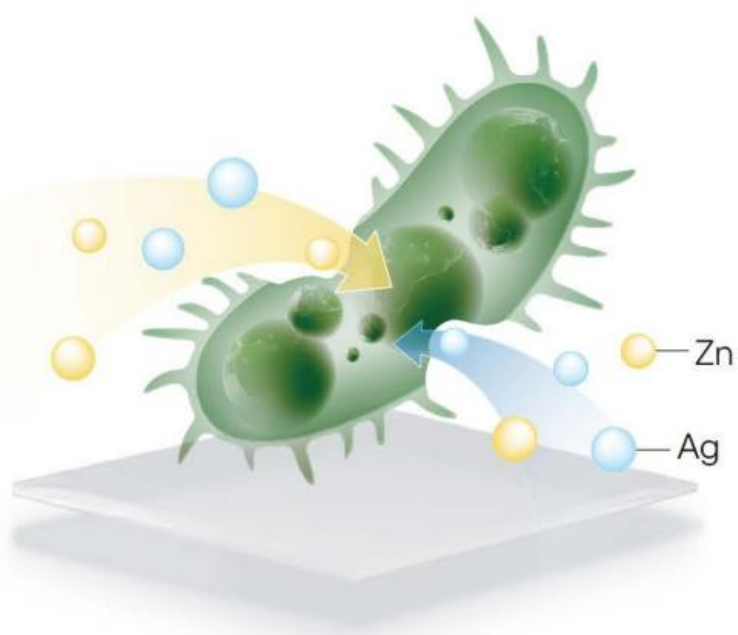
- 经常被手接触，容易滋生细菌
- 长期处于潮湿环境，容易发霉、发臭
- 普通表面处理方式，水洗后效果易下降
- 传统抗菌材料在光照、湿热环境下易发黄
- 产品缺少健康功能卖点，难以体现差异化

LG PuroTec™ 解决方向：**抗菌、防霉、耐水洗、不易发黄、长期有效**

## 作用原理

LG PuroTec™ 通过玻璃基质内的Ag或Zn抗菌活性离子发挥抗菌作用。这些抗菌活性离子会破坏微生物细胞壁，并阻碍酶的功能，从而有效地抑制细菌和霉菌的滋生。

**核心价值：LG PuroTec™ 让产品从材料内部自带长期抗菌保护，帮助减少细菌、霉菌和异味，同时保持产品原有外观与性能**



CHAPTER 02

## 核心卖点与技术优势

Core Selling Points & Technical Advantages

强效抗菌防霉、长效耐水洗、不易发黄变色

—— 三大核心卖点，让产品在卫生、耐久、外观方面全面领先

抗菌率达99.99%以上，防霉等级0级，为产品提供强效卫生保护

≥99.99%

大肠杆菌/金葡菌抗菌率

测试条件下显著减少常见细菌滋生

0级

防霉等级

测试条件下未观察到霉菌生长

长期有效

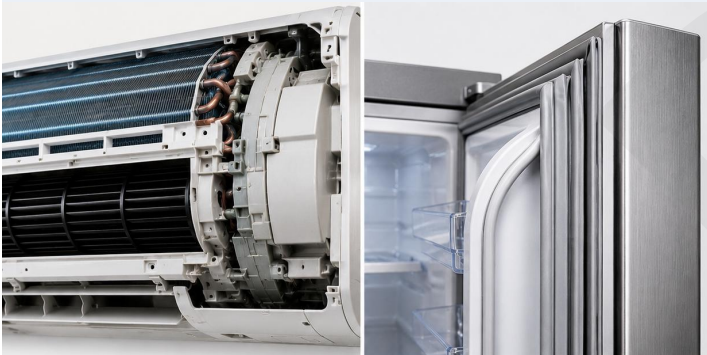
抗菌成分深入材料内部

非表面停留，持续发挥作用

## 适用场景

### 家电行业

- 空调内部件
- 冰箱门封条
- 洗衣机内桶
- 吸尘器滤网
- 管道、把手



### 母婴与日用品

- 儿童用品
- 收纳用品
- 餐厨用品
- 清洁用品
- 硅胶制品



### 医疗/汽车/纺织

- 医疗器械外壳
- 汽车空调出风口
- 鞋材、纺织品
- 功能性面料
- 母婴用品



## 50°C温水浸泡96小时后抗菌活性依然良好，耐水洗性能达行业标准6倍

### 核心卖点二：长效耐水洗

抗菌能力深入材料内部，不容易被水洗掉

LG PuroTec™ 的抗菌成分被稳定保护在玻璃材料中，不是简单停留在产品表面，因此不容易因为水洗、浸泡或长期使用而快速流失。

#### 测试数据

- 50°C温水连续浸泡 **96小时** 后，抗菌活性依然保持良好
- 相当于在较热温水中连续浸泡 **4天**，抗菌效果仍能持续保留
- 对比日本SIAA **16小时** 测试标准，测试时间达其 **6倍**

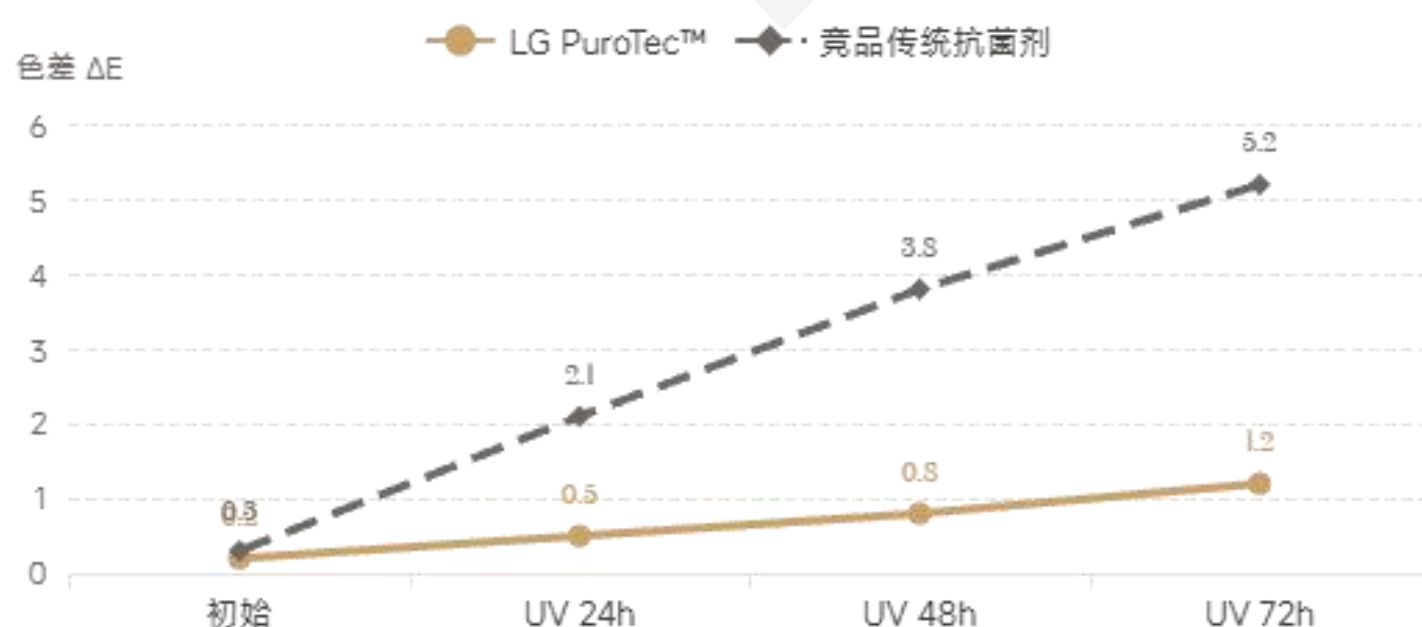
### 核心卖点三：不易发黄变色

抗菌的同时，保持产品原有外观质感

传统抗菌剂在光照、湿热环境下可能导致塑料发黄、变色。LG PuroTec™ 采用稳定的玻璃材料保护抗菌成分，有效降低变色风险。

#### 测试数据

- 紫外光连续照射 **72小时** 后，色差  $\Delta E \leq 1.5$ ，几乎无肉眼可见变色
- 70°C/90%RH 高温高湿环境下颜色变化同样较小
- 适合白色、浅色、透明或对外观要求较高的产品



UV照射72h后

竞品色差  $\Delta E > 1.5$

LG 色差  $\Delta E \leq 1.5$

70°C/90%RH 168h后

传统添加剂 **明显发黄**

LG 产品 **色差极小**

适合产品：长期接触水的产品、潮湿环境使用产品、需反复清洗的抗菌产品、白色/浅色/透明/外观要求高的产品

### 核心技术原理：稳定玻璃材料，持续释放抗菌能力

LG PuroTec™ 使用稳定的玻璃材料保护抗菌成分。玻璃材料可以理解为一个稳定的“保护仓”，将抗菌成分锁在其中，并在产品使用过程中持续发挥作用。

### 技术优势

- 抗菌成分稳定，不容易流失
- 长期使用后，抗菌能力仍可持续发挥
- 适合潮湿、水洗、高接触等应用场景
- 可应用于塑料、橡胶、纤维、涂层等多种材料

### 加工稳定性与添加量

#### 可承受常规生产高温

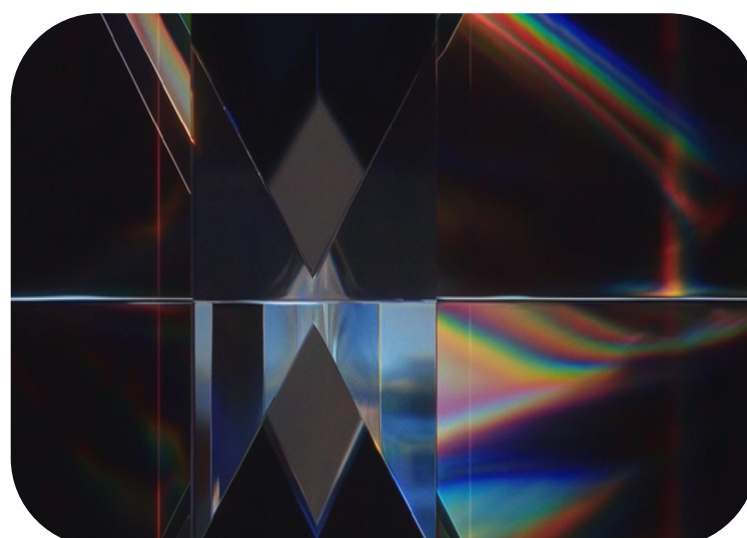
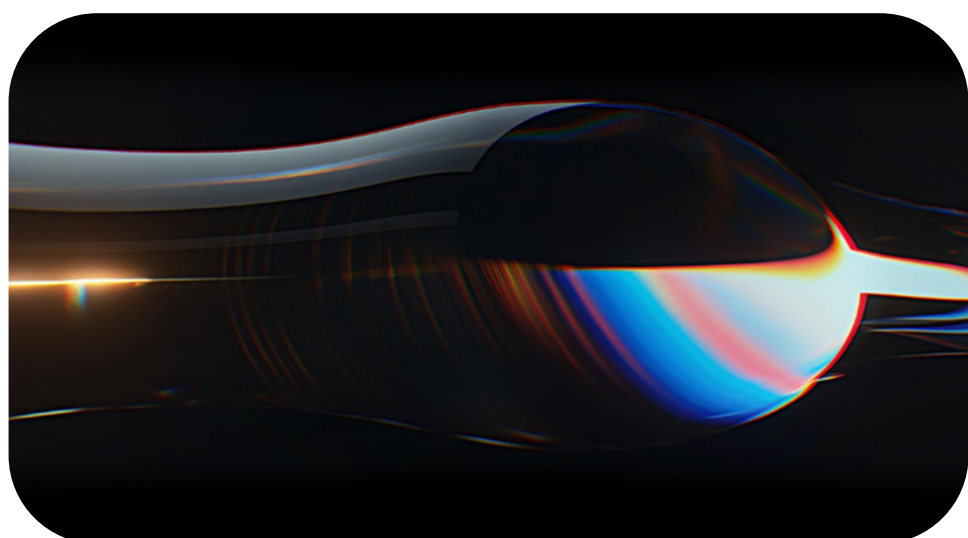
玻璃化转变温度约 **591°C**，远高于普通塑料加工温度：

- PP 注塑温度：180-220°C
- ABS 注塑温度：200-240°C
- PC 注塑温度：260-320°C

#### 推荐添加量：0.3% - 1.0%

100公斤材料中，一般只需加入约0.3-1公斤，即可帮助产品获得抗菌、防霉能力。

※ 塑料内添加标准比例基本为1%，部分材料可低于1%实现相应性能，需根据具体产品进行个别评价与测试确认。



CHAPTER 03

## 应用规格与加工特性

Applications, Specifications & Processing

覆盖多种基材与行业，适配注塑、挤出、涂层、纺丝等多种生产工艺，已在LG家电产品中进行应用验证

## 适用PP、PS、ABS、PE、PVC、TPE、橡胶、硅胶、纤维及涂层材料

### 适用基材与典型应用领域

基材类型	具体材料	典型应用领域
塑料类	PP、PS、ABS、PE、PVC	家电外壳、日用品、玩具、包装
弹性体	TPE、橡胶、硅胶	密封条、密封圈、软管、鞋材
纤维类	纺织纤维、无纺布	功能性面料、鞋垫、母婴纺织品
涂层类	涂料、粉末涂层、表面处理	墙面涂料、防霉涂层、建材
薄膜类	塑料薄膜、包装膜	食品包装、药品包装、日用品包装
家电专用	多种复合材料	空调、冰箱、洗衣机、吸尘器部件
汽车内饰	PP、ABS、PVC、织物	仪表盘、座椅、扶手、空调出风口

### 应用价值

一款抗菌添加剂，可适配多种材料和工艺，帮助客户快速开发抗菌产品系列。广泛应用于家电、母婴、医疗、汽车内饰、建材涂料、服装纺织等领域。

## 适用于潮湿、高接触、易异味部位

### LG家电应用验证

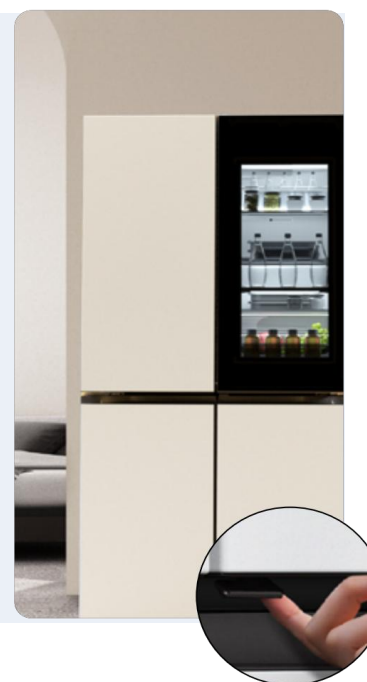
#### 空调

应用于容易结露的内部零部件，帮助减少发霉和异味



#### 冰箱

应用于门密封胶条、把手等高接触部位，帮助减少微生物滋生



#### 洗衣机

应用于波轮、滚筒内外桶等潮湿部件，帮助减少霉味和异味



#### 吸尘器

应用于尘袋、滤网、管道等部件，帮助减少异味和二次污染



### 产品规格

规格	粉末型	浆料型
适用工艺	注塑、挤出、塑料加工	涂层、纺丝、纤维工艺
适用材料	塑料、橡胶、薄膜	液体体系、表面处理
粒径规格	4 $\mu$ m / 2.5 $\mu$ m	2.5 $\mu$ m
特点	颗粒极细，易均匀分散	分散性好，适合均匀涂布

### 推荐添加量：0.3% - 1.0%

具体比例需根据材料类型、产品用途、生产工艺和检测结果确定



LG PuroTec™ 已在LG家电相关产品中进行应用验证，适合多种容易潮湿、容易接触人体、容易产生异味的部件

CHAPTER 04

---

# 补充说明

SupplementaryNote

04

## 各类材料抗菌剂添加比例及验证数据参考

### 塑料类材料添加比例参考

材料	Grade	添加量	抗菌性能
PP (一般)	AAP04	0.5~1%	99.9%~99.99%
PP (复合)	AAP04	1.0%	99.0%~99.99%
PP (发泡)	AAP04	1.5%	99.99%
PS (HIPS)	AAP04	0.5~1%	99.99%
PS (GPPS)	AAP04	0.3%	99.99% (透明)
ABS/ASA	AAP04	1.0%	99.0%~99.99%
PE (LDPE)	AAP04	0.3~1%	99.99%
PVC (软质)	AAP04	0.5~1%	99.99%
TPE/TPU	AAP04	0.3~1%	99.9%~99.99%
PC (透明)	ABP03	0.3~0.5%	99.99%

### 弹性体、纤维、涂层类

材料	Grade	添加量	抗菌性能/备注
硅胶	AAP04	1.0%	99.99% (JIS Z 2801)
EVA	AAP04	0.5%	99.99%
EPDM	AAP04	0.5%	99.99%
PA6	AAP04	1.0%	99.9%~99.99%
PMMA	AAP04	1.0%	99.99%
面料 (浸渍)	AAW30	0.4%	99.9% (ASTM E 2149)
PP纤维 /HEPA	AAP005	0.5%	99.9% (Melt Blown)
涂层 (液体)	AAW30	1.5%	99.99%
涂层 (溶剂)	AAP04	0.5~1%	99.99%
PU (粉扑)	AAW30	0.3%	99.9% (浸渍工艺)

**说明：**塑料内添加时标准比例基本为1%；即使低于1%也有可能实现相应性能，但需根据具体产品进行个别评价与测试确认。

### 检测方法与机构

- 检测方法：JIS Z 2801 (塑料/涂层类)、ASTM E 2149 (纤维类)、ASTM G21 (抗菌)
- 检测机构：FITI、SGS、Intertek、Bureau Veritas、BOKEN、KOTITI 等第三方权威机构

### SGS 抗菌测试报告摘要 (参考附件1)

测试标准：JIS Z 2801:2010

测试菌种：大肠杆菌 ATCC 8739 / 金葡萄  
ATCC 6538P

抗菌活性值 R：大肠杆菌 6.3 / 金葡萄 5.3

抗菌率：>99.9% (Pass)

样品信息：CH-RE-A-AB-CP-03

测试机构：SGS-CSTC 标准技术服务 (上海)  
有限公司

报告编号：ASH26-0002690-01

测试周期：2026.01.09 ~ 2026.01.20

## 抗病毒性能参考说明

**重要提示：** LG PuroTec™ 产品目前主要以抗菌性能为核心设计，并未正式作为「抗病毒产品」进行 Claim。以下数据仅供参考。

### 抗病毒相关测试记录

经内部评估及第三方检测机构测试，曾在部分条件下进行过抗病毒性能评价：

- **测试标准：** ISO 21702、ISO 22196 Modified 等
- **测试结果：** 特定条件下可达 **4 log 以上降低率 (≥99.99%)**
- **测试病毒：** 肠道病毒、MS2 噬菌体等 surrogate 病毒

### 抗病毒评价标准比较

规格	ISO 21702	ISO 22196 Modified
适用材料	塑料、薄膜、涂层	塑料、薄膜、涂层
测试方式	薄膜密着法	薄膜密着法 (注入病毒)
代表病毒	流感病毒 H3N2	可根据需求选择

### 客户方抗病毒评价结果 (参考附件2)

规格	树脂	抗菌剂	添加量	病毒种类	抗病毒结果	R (log)	测试机构
ISO 21702	LDPE	AAP	0.6%	肠道病毒	99.99%	-	中国 CAS Testing
ISO 22196 M.	LLDPE	AAP	0.4%	MS2 噬菌体	>99.99%	4.36	印度 Intertek

### 技术说明

基于抗菌剂 (AAP) 的作用机理，理论上对于病毒也可能具备一定程度的抑制效果，但：

- 不同病毒种类之间效果差异较大
- 针对实际人体感染病毒的直接验证数据仍较有限
- 不同产品及用途所要求的测试标准、病毒种类均有所不同

### 后续建议

若对于抗病毒性能有重点需求：

- 可依据实际应用产品进行对应测试方案设计
- 可通过 Intertek 等海外检测机构进行专项评估
- 我司亦可协助提供定制化验证支持
- 可进一步协助讨论相关测试方案及推进方向

**注意：** 抗病毒测试为针对病毒 (非一般细菌) 的评价方式，需根据客户实际应用条件进行额外验证。MS2 Phage 为非代表性病毒，不会感染人体，可在实验室中安全处理。



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L0599

## Test Report

ASH26-0002690-01

Date: 2026-01-20

Client Name: LG Electronics

Client Address: LG R&D Center, 51, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-gu, Seoul, Republic of Korea

Sample Name: CH-RE-A-AB-CP-03

Sample Batch No.: /

Production Date: /

Manufacturer: /

Sample other information: AYHA26-00204

Above information and sample(s) was/were submitted and certified by the client, SGS quoted the information with no responsibility as to the accuracy, adequacy and/or completeness.

Date of Sample Received: 2026-01-09

Testing Period: 2026-01-09 ~ 2026-01-20

Test Method(s): Please refer to next page(s).

Test Result(s): Please refer to next page(s).



SGS Approved Signatory

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co.,Ltd.

Page 1 of 4

Scan to see the report



ASH26-0002690-01  
Verification:  
check.sgsonline.com.cn



SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co.,Ltd.  
Testing Center (Technical Services Laboratory)

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
**Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com**

3<sup>rd</sup> Building, No.889, Yishan Road, Xuhui District, Shanghai, China 200233  
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t (86-021) 6064 5376 www.sgs.com.cn  
t (86-021) 6064 5376 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



## Test Report

ASH26-0002690-01

Date: 2026-01-20

### Sample Description:

Sample No.	SGS Sample ID	Description
1	ASH26-0002690-0001	sample in bag

### Test Result(s):

**Test Requested:** Selected test(s) as requested by applicant:Antimicrobial activity test

**Test Method:** JIS Z 2801:2010(COR 1:2011,AMD 1:2012) Antimicrobial products - Test for antimicrobial activity and efficacy(Including modification list COR 1:2011,AMD 1:2012)

### ASH26-0002690-0001

Test organism(s)	Escherichia coli ATCC 8739
Concentration of bacteria (CFU/mL)	5.4×10 <sup>5</sup>
Volume of test inoculum (mL)	0.4
U <sub>0</sub>	4.11
U <sub>t</sub>	6.14
A <sub>t</sub>	-0.20
B (CFU/cm <sup>2</sup> )	1.4×10 <sup>6</sup>
C (CFU/cm <sup>2</sup> )	<0.63
R (The value of antimicrobial activity)	6.3
Antibacterial activity rate (%)*	>99.9
Comment	Pass

Test organism(s)	Staphylococcus aureus ATCC 6538P
Concentration of bacteria (CFU/mL)	4.2×10 <sup>5</sup>
Volume of test inoculum (mL)	0.4
U <sub>0</sub>	4.00
U <sub>t</sub>	5.07
A <sub>t</sub>	-0.20
B (CFU/cm <sup>2</sup> )	1.2×10 <sup>5</sup>
C (CFU/cm <sup>2</sup> )	<0.63
R (The value of antimicrobial activity)	5.3
Antibacterial activity rate (%)*	>99.9
Comment	Pass

### Notes:

- The control sample is plastic film without antimicrobial activity, provided by SGS laboratory.
- U<sub>0</sub>: the average of the common logarithm of the number of viable bacteria that recovered from control sample at "0 h" contact time(CFU/cm<sup>2</sup>).
- U<sub>t</sub>: the average of the common logarithm of the number of viable bacteria that recovered from control sample at "24 h" contact time(CFU/cm<sup>2</sup>).
- A<sub>t</sub>: the average of the common logarithm of the number of viable bacteria that recovered from sample at "24 h" contact time(CFU/cm<sup>2</sup>).
- The requirement of JIS Z 2801:2010 (COR 1:2011,AMD 1:2012) : the value of antimicrobial activity≥2.0.
- \*The calculation formula of the antibacterial activity rate is  $[(B-C)/B] \times 100\%$ ;  
B: arithmetic average of the numbers of bacteria obtained from control samples after 24 h

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co.,Ltd.  
Page 2 of 4



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.  
Testing Center for Standards Technical Services Laboratory

3<sup>rd</sup> Building, No.889, Yishan Road, Xuhui District, Shanghai, China 200233  
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t (86-021) 6064 5376 www.sgsgroup.com.cn  
t (86-021) 6064 5376 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)





Test Report

ASH26-0002690-01

Date: 2026-01-20

incubation(CFU/cm<sup>2</sup>);

C: arithmetic average of the numbers of bacteria obtained from samples after 24 h incubation(CFU/cm<sup>2</sup>).

7. Pre-treatment: The surface of test specimen was wiped with 70% ethanol, rinsed with sterile water and let it air-dry.

8. Test surface: unmarked surface

Remark:

- Unless otherwise stated, the judgement of compliance in this report is based on whether the test result is within the specified limits or specifications with no account taken of the uncertainty.

DRAFT



SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co.,Ltd.

Page 3 of 4



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co.,Ltd. Testing Center

3<sup>rd</sup> Building, No.889, Yishan Road, Xuhui District, Shanghai, China 200233 中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t (86-021) 6064 5376 www.sgs.com.cn sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

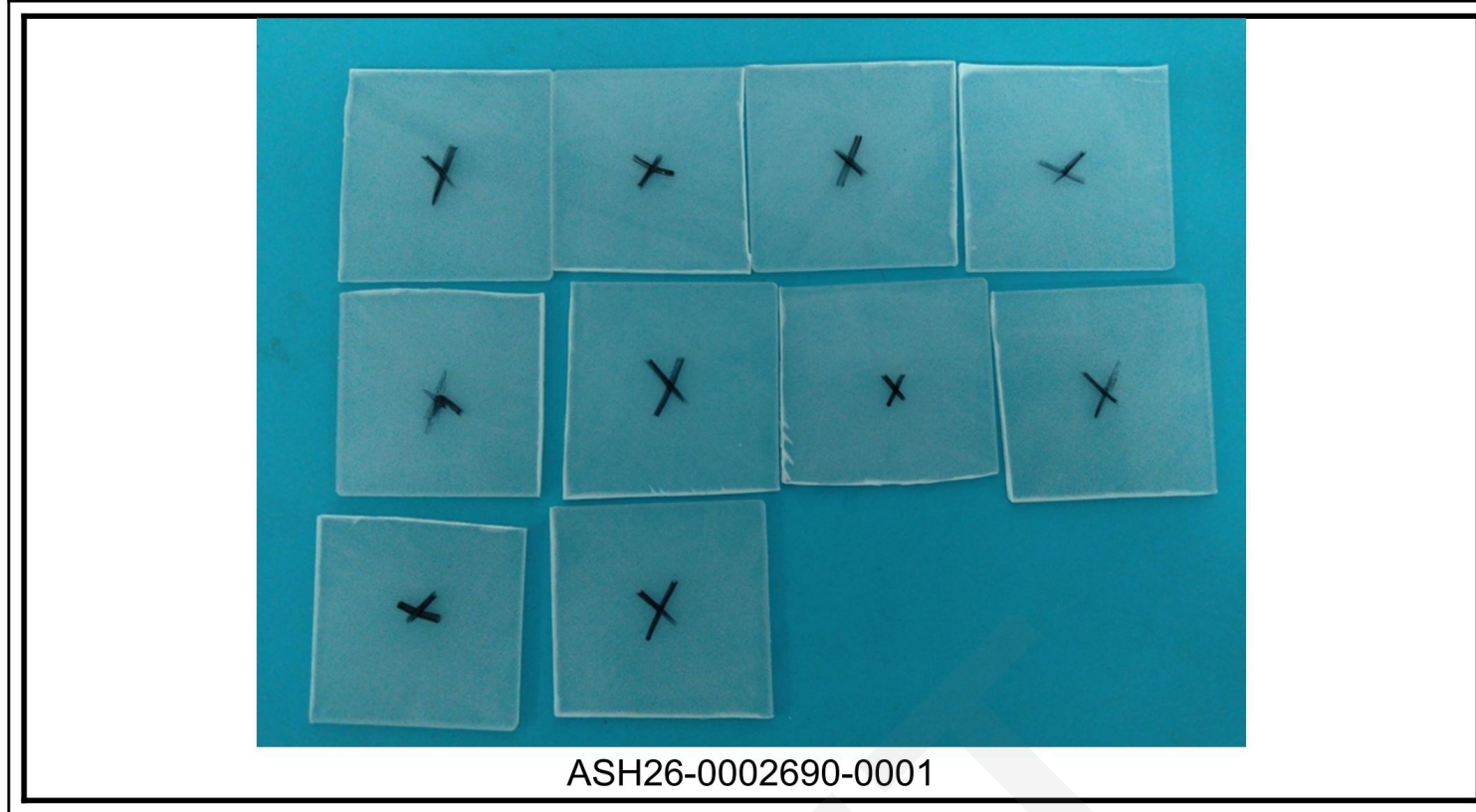


Test Report

ASH26-0002690-01

Date: 2026-01-20

Sample Photo:



SGS authenticate the photo on original report only

Attention:

Chinese shall prevail in this report.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the items tested. This document cannot be used for improper publicity, without prior written approval of the SGS.

\*\*\* End\*\*\*



SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co.,Ltd.

Page 4 of 4



SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co.,Ltd. Testing Center

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889, Yishan Road, Xuhui District, Shanghai, China 200233 中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t (86-021) 6064 5376 www.sgs.com.cn t (86-021) 6064 5376 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

## 抗病毒评价标准及履历

抗病毒评价需根据适用产品选择相应的评价标准、测试方法及测试病毒种类，AAP应用后的抗病毒评价结果可实现4 log以上的性能表现。

### 抗病毒评价标准

#### □ 抗病毒评价标准比较

■ 可根据适用产品选择相应的评价标准及测试方法，测试病毒也可依据实验室、行业及产品需求进行选择并开展评价。

规格	ISO 21702	ISO 18184 ✓	ISO 22196 Modified
适用材料	塑料、薄膜、涂层	纤维、滤材、无纺布	塑料、薄膜、涂层
适用领域	塑料应用产品	纤维应用产品	塑料应用产品
测试方式	薄膜密着法	纤维浸渍法	薄膜密着法
代表病毒	流感病毒 (Influenza A virus) : H3N2	猫杯状病毒 (Feline calicivirus)	可根据需求适用其他病毒进行评价

**1. Prepare Samples**  
0.40g ± 0.05 (20mm X 20 mm)  
Treated  
Untreated

**2. Sterilization**  
UV/ Autoclave

**3. Inoculation**  
Virus inoculum

**4. Incubation**  
Kept for 2 hrs at 37°C

**5. Wash & Shake**  
Add 20 ml of SCDLP  
Vortex

**6. Process**  
Prepare 10-fold serial dilution of virus

**7. Process**  
Seed cells into 96 wells and grow to confluency

**8. Process**  
Add 10 fold serially diluted virus to cells in multi - well plate

**9. Process**  
Examine cells in each well for CPE  
○ CPE +  
● CPE -

## 抗病毒评价结果

## □ 客户方抗病毒评价结果

- 适用AAP抗菌剂后，抗病毒测试结果表现出4 log以上的性能。

规格	树脂	抗菌剂	添加量	病毒种类	抗病毒结果	R (log)	测试机构
ISO 21702	LDPE	AAP	0.6%	肠道病毒 ( Enterovirus )	99.99%	-	中国 CAS Testing
ISO 22196 Modified	LLDPE	AAP	0.4%	MS2 噬菌体 ( M S2 Phage )	>99.99%	4.36	印度 Intertek



Total Quality. Assured.

## TEST REPORT

NUMBER : DELH26000201  
DATE : 10<sup>TH</sup> JAN, 2026

## TEST CONDUCTED:

## 1. ANTIVIRAL ACTIVITY

(TEST METHOD: ISO 22196) Modified

采用与薄膜密着法相同的测试方法进行，  
但注入对象并非细菌，而是病毒。

Test Parameter: Antiviral Activity Prepare flat (50 ± 2) mm × (50 ± 2) mm specimens.

Test Organism used: MS2 Phage

非代表性病毒，不会感染人体，因此可在实验室  
安全处理。Contact time : 24 hours

Size of inoculum used: 0.4 ml

Test sample- triplicate

Sterilization process : Wipe with 70% ethanol and UV- sterilized 15 minutes on both side.

Neutralization solution : SCDLP

Neutralization amount : 10ml

The number of virus in the test inoculum *MS2 phage* =  $6.2 \times 10^5$  pfu/ml

Cover film: Size: 40 ± 2 × 40 ± 2 mm , Shape: Square , Thickness: 0.19mm

Incubation of the inoculated test specimen: 35±1 °C temperature and a relative humidity of not less than 90% for 24±1.

Incubate the agar plates at 35±1°C for 40- 48 h.

## Observation:

Sample	Number of virus in cell/cm <sup>2</sup> (Log10)			Antiviral Activity R	Precent Reduction %
	U <sub>0</sub>	U <sub>t</sub>	A <sub>t</sub>		
LLDPE Sheet Non Control	4.20	4.36	-	-	-
LLDPE Sheet Control	-	-	0.00	4.36	>99.99

CHAPTER 05

# 合作价值与服务支持

Partnership Value & Service Support

从样品到量产，协助客户稳定落地抗菌功能

—— 不只是提供材料，更帮助客户把抗菌功能稳定做进产品里

# 源自LG电子特种玻璃研发，年产能4500吨保障稳定供应

## LG技术背书

# 4,500 吨

年产能 · 稳定供应保障

# 420+

玻璃粉末技术专利

## 技术实力

- LG电子特种玻璃功能材料研发积累
- 韩国国家级新技术奖获奖技术
- 权威科学杂志发表技术论文
- 韩国LG原厂制造，品质可控

年产能4500吨，代表产品具备稳定供应能力，适合客户进行长期开发和批量应用

LG PuroTec™ 通过国际认可的第三方认证机构验证抗菌性能和安全性。此类认证可提升客户与市场的信任度，并可根据客户需求增加额外认证。

※ 在追加认证过程中，可能会产生额外的费用或资源，具体内容可通过协商进行。

## 技术支持服务：从样品到量产

### 产品需求评估

根据客户产品定位分析  
抗菌需求

### 添加比例建议

基于材料类型推荐最优  
添加量

### 样品打样支持

协助客户进行小批量试  
产验证

### 测试建议

抗菌、防霉、耐水洗测  
试方案

### 工艺适配指导

注塑、挤出、涂层等工  
艺优化

### 量产稳定性建议

后续技术跟进与量产支  
持

服务价值：不只是提供材料，更帮助客户把抗菌功能稳定做进产品里

## 认证登记现况

## 认证编号

## 认证标准

SIAA (日本抗菌协会)		KR0123371X0001C KR0123371X0002D KR0111088X0001E	抗菌性能 <sup>1)</sup> 材料安全性 <sup>2)</sup>
CIAA (中国抗菌协会)		CIAA-AL-202415	抗菌性能 <sup>3)</sup> 材料安全性 <sup>4)</sup>
Hohenstein		HD-620882-Z	抗菌性能 <sup>1)</sup>

1) SIAA 抗菌性能评估：依据 ISO 22196 抗菌试验结果。

2) SIAA 材料安全性评估：口服急性毒性、皮肤刺激性、反向突变性、皮肤致敏性。

3) CIAA 抗菌性能评估：依据 HG/T 3794、MIC 抗菌试验结果。

4) CIAA 材料安全性评估：口服急性毒性、皮肤刺激性、皮肤过敏、致毒性试验。

## 帮助客户打造更有竞争力的抗菌产品，提升健康价值与差异化优势

### 对产品的价值

- **提升产品卫生属性** — 让产品具备抗菌、防霉功能
- **增加防异味功能** — 减少细菌霉菌带来的异味问题
- **改善长期使用体验** — 耐水洗、长期有效
- **降低发黄变色风险** — 保持产品原有外观质感
- **提升产品附加值** — 健康功能带来溢价空间
- **形成差异化竞争优势** — 在同质化市场中脱颖而出

### 适合客户类型

- 家电制造商
- 母婴用品厂家
- 日用品厂家
- 医疗用品厂家
- 汽车内饰厂家
- 建材涂料厂家
- 纺织鞋材厂家
- 塑料橡胶薄膜制品厂家

**最终价值：让产品更干净、更耐用、更健康、更有卖点**

## LG PuroTec™ 样品评估流程



## LG PuroTec™ 让产品从材料内部自带长期抗菌保护

帮助减少细菌、霉菌和异味，同时保持产品原有外观与性能

# 联系我们

## / Contact Us

DHHT

LG PuroTec™ 抗菌添加剂中国授权代理商

提供定制评估、样品测试及工艺指导

## 联系方式 CONTACT

官网

[www.dhht.com](http://www.dhht.com)

电话

+86 18002998160

+86 13802380003

邮箱

[sales11@dhht.com](mailto:sales11@dhht.com)

地址

广东省东莞市松山湖园  
区晨夕路1号1栋701室01

欢迎联系对接，获取  
产品资料、样品测试及  
工艺指导服务。

我们期待与您合作！  
共同打造更有竞争力的  
抗菌产品。

