



# 汽车改性聚丙烯料专用高效抗氧化剂： ALBLEND S2225

---

2016年

圣莱科特精细化工（上海）有限公司

# 高效复配抗氧化剂ALBLEND S2225

---

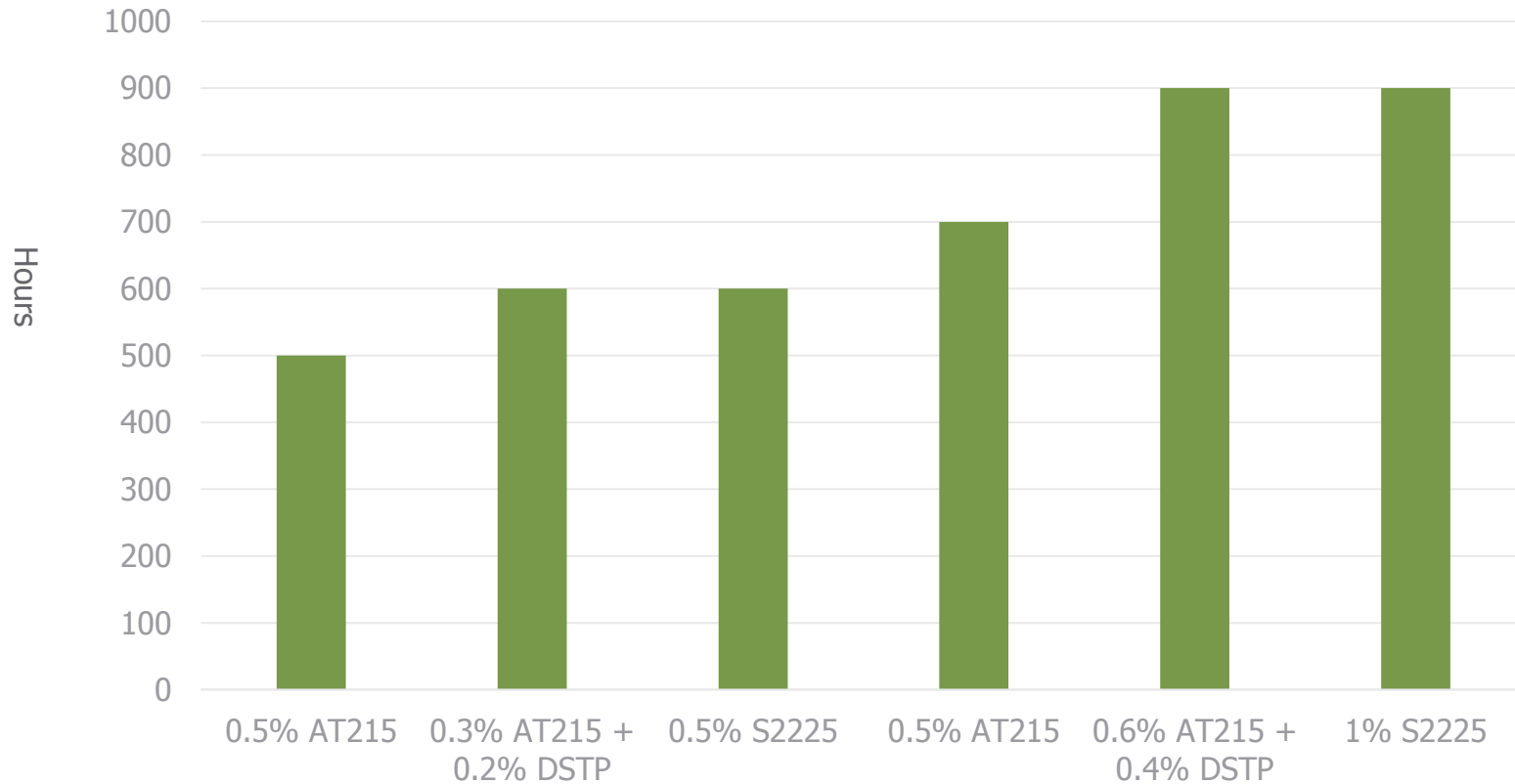
- 抗氧化剂ALBLEND S2225系列是一种高效复合抗氧化剂，可显著改善聚合物加工过程中的稳定性及提高长期热稳定性。
- 可以广泛用于取代传统1010/168复配包括215、225等抗氧化剂产品，提供更低添加、更好效果的方案。

# 性能评估试验：汽车改性PP料

- 基料：均聚PP粒料，添加20份滑石粉，1份炭黑母粒，0.1% CaSt；
- 抗氧化剂配方：
  - 0.5% AT215
  - 0.3% AT215 + 0.2% DSTP
  - 0.5% S2225
  - 1% AT215
  - 0.6% AT215 + 0.4% DSTP
  - 1% S2225
- 造粒后样板在150°C强制对流烘箱中老化，评估长期热稳定性：
  - 观察烘箱老化样品表面变化，出现明显粉化龟裂等现象时判断为失效；
  - 烘箱老化样品测试颜色的变化。
- 根据烘箱老化结果选择配方进行袋式法测VOC

# 150°C烘箱老化寿命

Oven aging failure time



Base resin: PP + 20% Talc + CB  
Oven aging temperature: 150°C

# 150°C烘箱老化900小时后样品对比

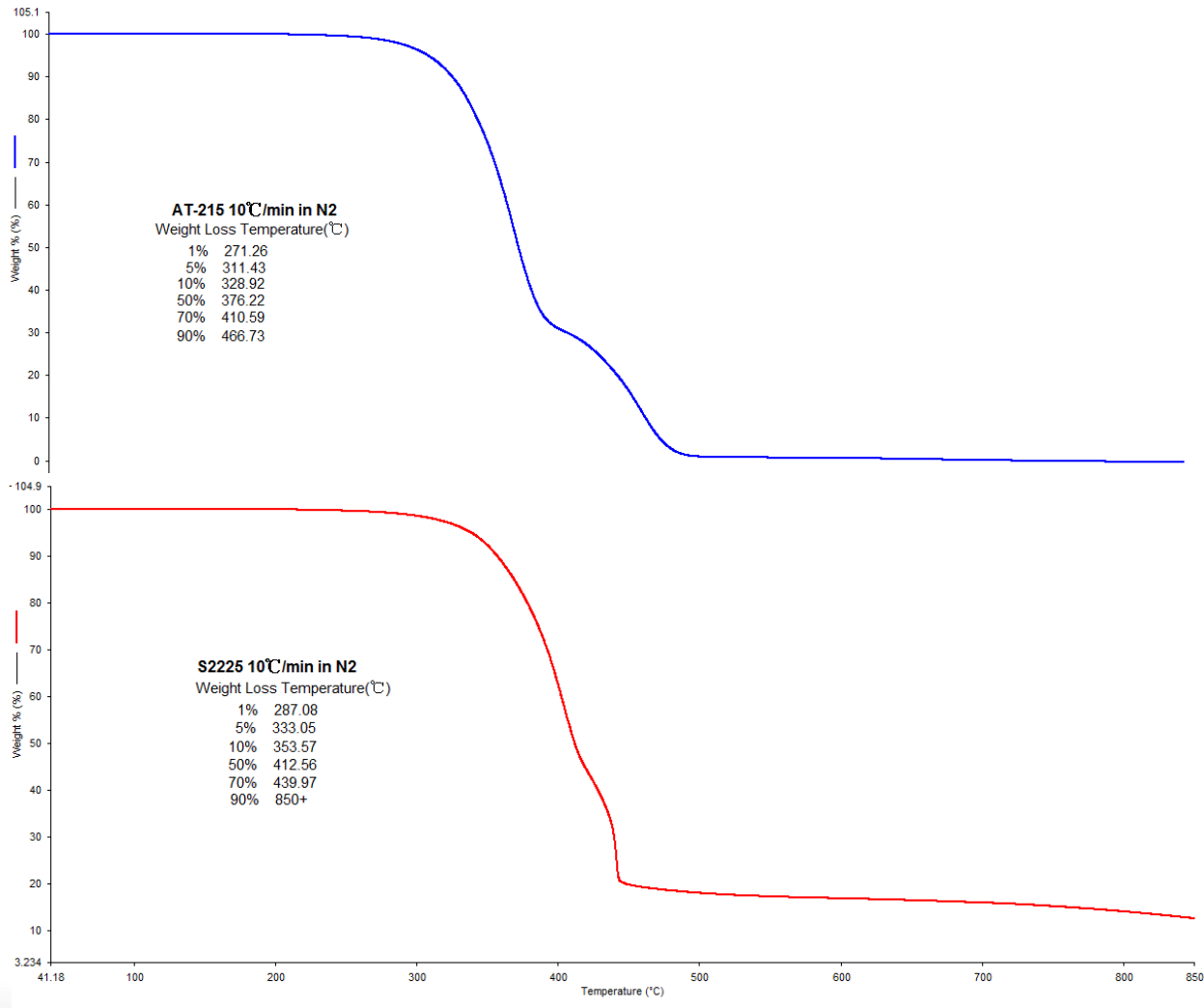


0.6% AT-215 + 0.4% DSTP



1.0% S2225

# TGA : AT215 vs S2225



# GB/T 27630-2011 《乘用车内空气质量评价指南》

表 1 车内空气中有机物浓度要求

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

序号	项 目	浓度要求
1	苯	$\leq 0.11$
2	甲苯	$\leq 1.10$
3	二甲苯	$\leq 1.50$
4	乙苯	$\leq 1.50$
5	苯乙烯	$\leq 0.26$
6	甲醛	$\leq 0.10$
7	乙醛	$\leq 0.05$
8	丙烯醛	$\leq 0.05$

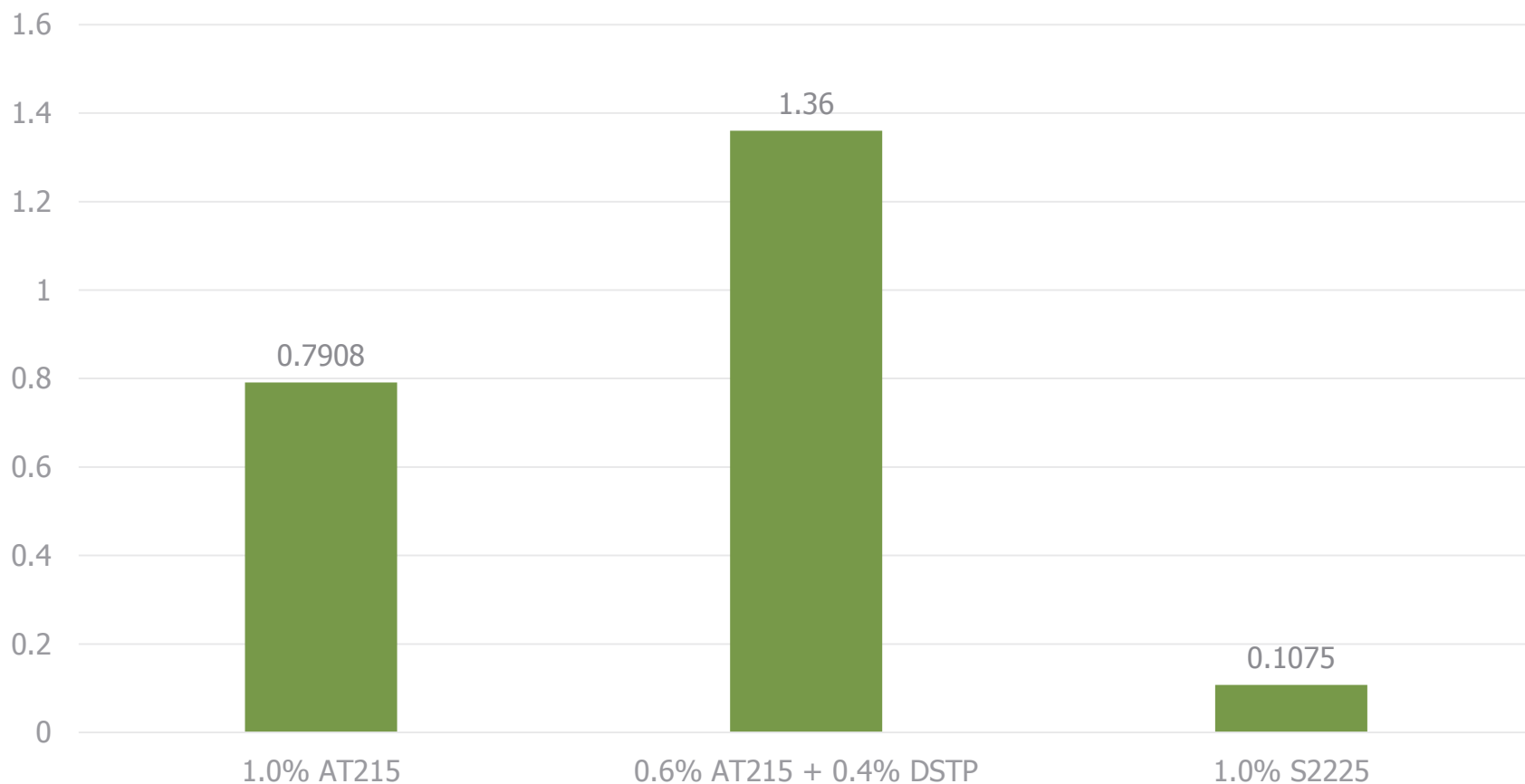
## 袋式法VOC：八种有机物浓度结果(mg/m<sup>3</sup>)

	1.0% AT215	0.6% AT215 + 0.4% DSTP	1.0% S2225
Formaldehyde(甲醛)	< 0.0084	< 0.0084	< 0.0084
<b>Acetaldehyde(乙醛)</b>	<b>0.7908</b>	<b>1.3600</b>	<b>0.1075</b>
Acrolein(丙烯醛)	0.0258	0.0108	< 0.0084
Benzene(苯)	0.0055	0.0090	< 0.0050
Toluene(甲苯)	0.1080	0.1025	0.0920
Ethyl benzene(乙苯)	0.1440	0.0920	0.1715
Xylene(二甲苯)	0.1510	0.1080	0.2615
Styrene(苯乙烯)	0.0135	0.0125	0.0125

\*10L袋子，6块样板，样板尺寸140x140x2mm，共约210g.



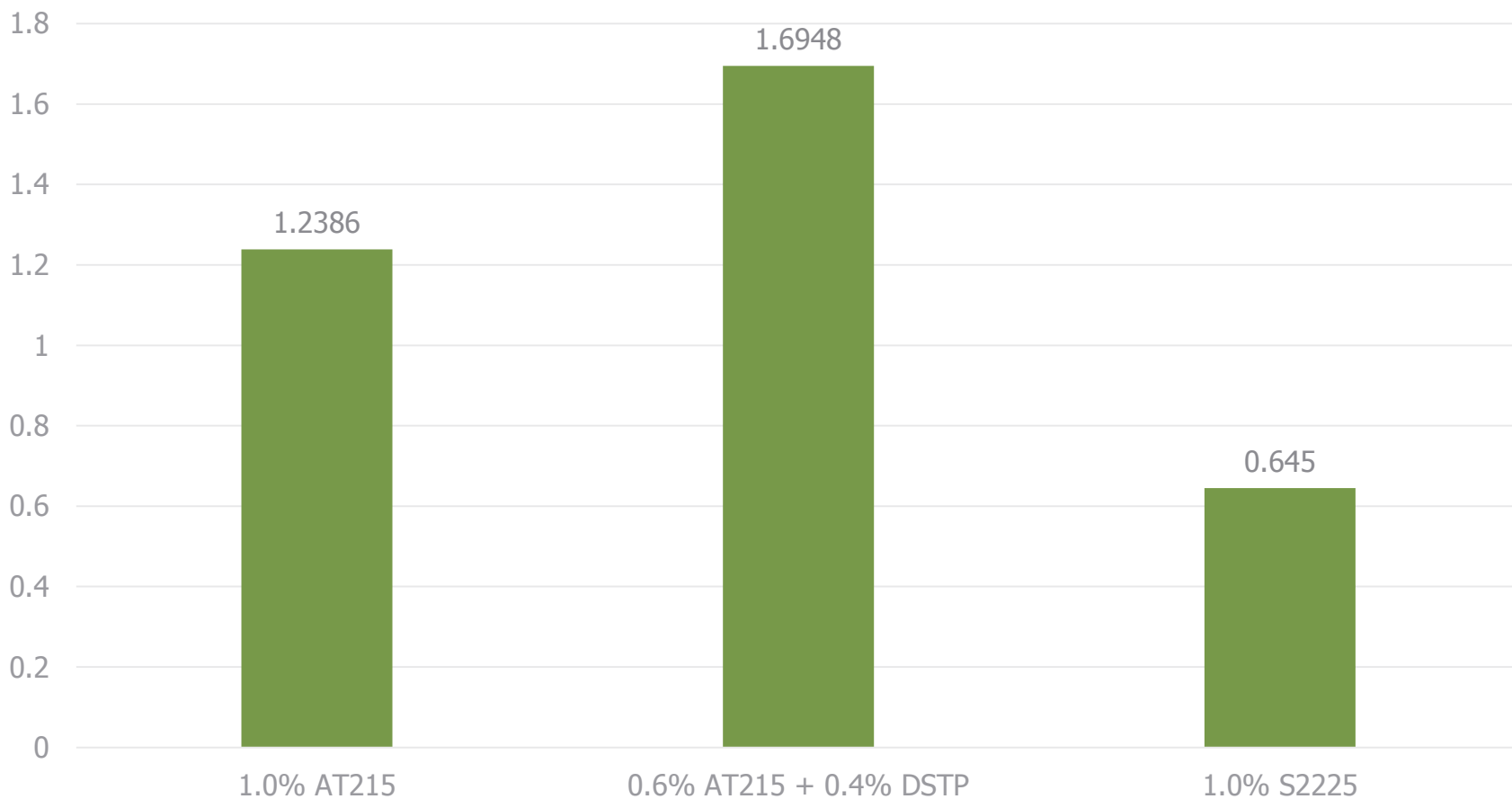
## 袋式法VOC：乙醛浓度(mg/m<sup>3</sup>)



添加1.0% S2225的聚丙烯比添加1.0% AT215的聚丙烯，乙醛浓度减少86.4%；

添加1.0% S2225的聚丙烯比添加0.6% AT215+0.4% DSTP的聚丙烯，乙醛浓度减少92.1%。

## 袋式法VOC：八种有机物总浓度(mg/m<sup>3</sup>)



添加1.0% S2225的聚丙烯比添加1.0% AT215的聚丙烯，总浓度减少47.9%；  
添加1.0% S2225的聚丙烯比添加0.6% AT215+0.4% DSTP的聚丙烯，总浓度减少62.0%。

# 实验结果

- 含20份滑石粉和1份碳黑母粒的聚丙烯汽车改性料，抗氧化剂总添加量分别为分别为0.5%和1.0%。
- 在150°C下进行烘箱老化实验比较长期热稳定性
  - 添加0.5% AT215的寿命为500小时，而添加0.3% AT215 + 0.2% DSTP和0.5% S2225的两组寿命达到600小时
  - 添加1.0% AT215的寿命为700小时，而添加0.6% AT215 + 0.4% DSTP和1.0% S2225的两组寿命达到900小时
- 选择1.0% S2225、1.0% AT-215和0.6% AT-215 + 0.4% DSTP三个配方使用袋式法测VOC
  - 三个配方苯系物均远低于标准要求浓度，主要污染物为醛类，其中最主要的是乙醛；
  - 添加1.0% S2225的聚丙烯的乙醛浓度和八种有机物总浓度都远低于另两个配方，添加0.6% AT215+0.4% DSTP的聚丙烯乙醛浓度和八种有机物总浓度最高。

# 汽车用改性聚丙烯料推荐：ALBLEND S2225

对于汽车用改性聚丙烯专用料，推荐使用ALBLEND S2225，主要特点有：

- 在较低添加量下保证足够的长期热氧老化性能；
- 在较低添加量下显著减少长期老化后颜色变化；
- 在温度高时间长的测试条件下，可完全替代含硫代酯类的体系；
- 不含硫代酯类，避免了硫代酯类味道的问题；
- 减少析出可能性；
- 显著降低VOC，特别是聚丙烯易产生的醛类；
- 配方所有组分均为FDA认证，安全环保。



如有任何疑问，欢迎联系：

罗海, [hai.luo@siigroup.com](mailto:hai.luo@siigroup.com), 18016388225