

造纸颜料对卷烟一氧化碳传输的影响

Vladimir HAMPL, Alice Gu,
Schweitzer-Mauduit, 国际公司,
Alpharetta, 乔治亚州, 美国

卷烟中一氧化碳的释放取决于多种不同因素，包括卷烟纸的物理结构以及化学成分，而这些又受到卷烟纸中所含颜料的数量，形态和化学成分的影响。卷烟纸使用颜料可以改善纸张的外观，不透明度，色彩，透气性及灰分外观等。这种无机颜料还可增强卷烟纸的多孔三维结构，影响卷烟中气态分子如氧和一氧化碳的传输，从而影响到卷烟燃烧速度和释放。卷烟纸中颜料的用量以及纸的尺寸和形状，对于一氧化碳分子在燃烧区及其围绕物，即通过卷烟纸的结构之间的传输影响极大。一般说来，颜料使用较少，会增加一氧化碳通过卷烟纸的总体扩散率。无机颜料的化学成分也会影响一氧化碳的传输。某些颜料，如一些铁氧化物，会增强一氧化碳转化为二氧化碳并由此产生相对于钙碳酸盐而言较低的一氧化碳的释放。它是造纸中使用的主要颜料。另一些颜料如某些陶土则会产生相对于钙碳酸盐而言较高的一氧化碳的释放。本文将从机械原理的角度并依据实验数据的支持，研讨颜料的物理特性，用量及其化学成分是如何影响一氧化碳的释放。