

技术通报

油漆干燥时间与固化时间

当提到油漆，一个经常被误解的方面是涂料的干燥时间和固化时间之间的区别。有些人可能认为这两个过程是同时发生的，但事实是它们发生在不同的阶段。虽然乳胶漆和油基漆的干燥时间仅需要几个小时，但涂料完全固化可能需要几天或几周的时间。了解区别可以节省时间、避免麻烦并省钱。

干燥时间

干燥是在溶剂从涂料中蒸发后进行的。这意味着，当油漆干燥时，水和溶剂会分散——这允许颜料、树脂和其他成分凝固和硬化。因为乳胶漆由表面开始干燥，然后向下到基底，它们的干燥时间更快。通常情况下，乳胶漆在一到两个小时内会达到指触干燥，在两到四个小时内便可以重涂。另一方面，油基涂料通常需要更长的干燥时间。虽然它们可以在四到八个小时内达到指触干燥，但专业油漆工可能会等待 8 到 10 小时（甚至一整夜）才会涂第二层油基涂料。这确保油漆的完全干燥，即使是在恶劣的环境下。

固化时间

固化是一种化学过程，发生在涂料的指触干燥之后。乳胶漆通过一种叫做“聚结”的过程实现固化。在溶剂（和水）蒸发过程中，颜料颗粒和粘合剂强力融合，从而使颜料包裹在连续干膜中。这个过程可能需要 14 天到 30 天不等。随着该过程的进行，一些胶乳粘合剂系统（包括交联粘合剂）继续固化。

“交联”被定义为聚合物发生反应时在“连接”的网络中形成长链。这种结合（通常被称为“固化/交联”）会产生交联聚合物链，有助于增强重要的膜特性，如硬度、耐化学性等。根据使用的交联化学类

型，这些反应可以在几天甚至几周内发生。另一方面，油基涂料通过一种叫做“氧化”的过程进行固化，在这个过程中，油漆首先实现内部干燥，然后向外进行至表面。溶剂蒸发后，在表面留下颜料和粘合剂，粘合剂在与空气中的氧气发生反应时干燥或“氧化”，形成一层硬膜。虽然初期固化可在 7 到 10 天内进行，但随着时间的推移，油基涂料会继续硬化。

影响干燥时间和固化时间的因素

影响涂料干燥时间和固化时间的因素有很多。根据涂料的不同，温度变化可能增加或减少干燥时间。较低的环境温度可能会导致涂料变厚，从而导致蒸发时间延缓和干燥时间延长。较高的温度会导致油漆首先在表面干燥，形成柔软的漆膜内部基质。高湿度会增加空气中和表面上的水蒸气。当湿度大时，涂料会暴露在大量的水蒸气中，从而影响干燥。因此，当空气中有更多水分时，乳胶漆中的水分需要更长的蒸发时间。颜色的选择也决定了干燥和固化时间。通常情况下，含有高负荷色素沉着的深色比浅色需要更长的干燥和固化时间。最重要的是，着色剂中的添加剂，如表面活性剂和保湿剂，会进一步延缓深色的固化。光泽度的选择也会影响涂料固化时间。一般来说，与较低光泽的涂料相比，较高光泽的涂料需要更长的时间才能实现完全固化。此外，重要的是要注意膜厚度，因为它会影响干燥时间。具有较高成膜的涂料可能会延长溶剂蒸发时间，从而延长干燥时间。最后，通风也应该考虑在内。对于室内工程，空气流通不良的房间可能导致更长的干燥时间。这是因为，在蒸发过程中，漆膜中的水分可能会增加房间的湿度，从而对油漆的干燥时间产生负面影响。增加通风可促进溶剂蒸发，使涂料得到适当的固化。

关注我们



DUNN-EDWARDS CORPORATION
4885 East 52nd Place, Los Angeles, CA 90058
(888) DE PAINT (337-2468) | dunnedwards.com

Dunn-Edwards® 和 The #1 Choice of Painting Professionals® 是 Dunn-Edwards Corporation 的注册商标。
©2020 Dunn-Edwards Corporation. 版权所有。



THE #1 CHOICE OF
PAINTING PROFESSIONALS®