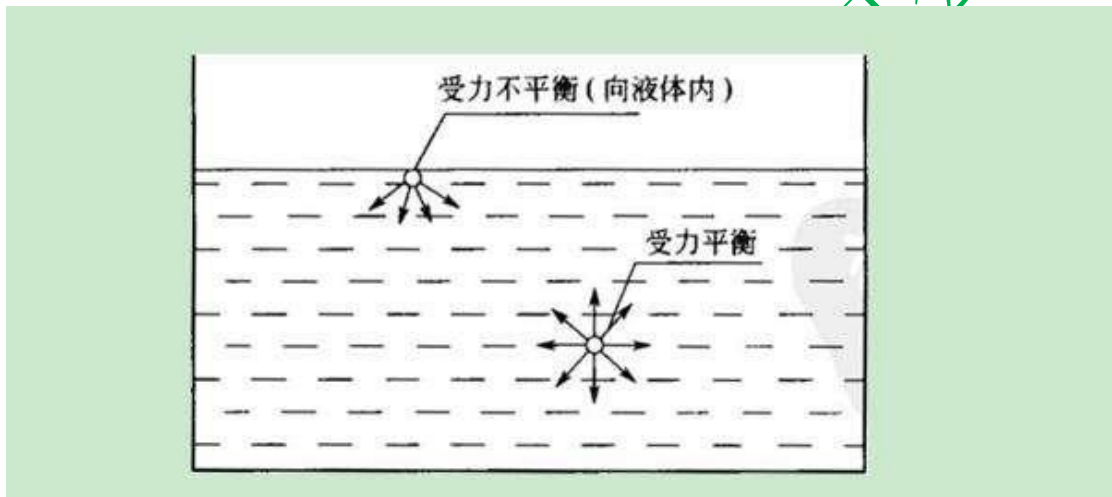


## 基材润湿剂

涂料对基材润湿的好坏，是影响涂层质量的决定性因素。如果在施工或者干燥过程中不充分润湿，就得不到均匀连续的涂膜。

表面张力指的是气液界面的界面张力。液体表面扩大时，液体内的分子被移动至空气界面，而这需要一定的能量。液体分子间存在着相互吸引力，在液体内部，这些力均匀地作用于各个方向从而相互抵消。但在界面上，情况则有所不同。最终的作用力指向液体内部，液体有缩小其表面积的趋势。理想状态下，液体收缩至球状，这是因为一定体积下，球形的表面积最小。一般来说作用于液相表面张力使得液体收缩至最小的表面积。



各种液体的表面张力：

液体	表面张力 (mN/m)
水	73
醇酸树脂	33-60
乙二醇丁醚	30
甲苯	29
异丙醇	22
正辛烷	21
八甲基三硅氧烷	17
六甲基硅氧烷	16
异戊烷	14

基材的表面能：

基材	表面张力 (mN/m)
钢	~50

铝	~40
聚酯	43-45
聚乙烯/LD	36
聚乙烯/HD	32
聚丙烯	30-34
固体石蜡	26
PTFE（聚四氟乙烯）	20

实践证明：

高表面能的基材容易被润湿

低表面能的液体润湿性能好

如果液体的表面能明显小于基材的表面能，润湿将非常理想。提高基材润湿性最常用的方法是往液体里加入基材润湿剂。这些表面活性物质能有限附着于界面处。所有基材润湿剂的功能都是降低液相的表面张力。他们在界面的浓度比他们在体积中的浓度至少高**100**倍。造成如此强吸附力的原因是他们的化学结构。表面活性剂分子至少含有一个亲水基团和一个疏水基团。这种结构造成他们在界面的优先定向：疏水基团朝水相外面，亲水基团朝水相。表面活性剂分子的这种排布，形成一个新的低能量涂料表面，能够容易地润湿基材的表面。



请扫描识别二维码添加关注

该公众号致力于水性漆的技术研发与交流分享，并长期更新技术文章，您的每一次推荐和转发都将为您的工程师朋友增加一位技术助理。