

## 附錄 F. 水基聚氨酯的優點

本附錄簡要描述了用於服裝和鞋襪產品的水基聚氨酯分散體的開發，以及過渡到此技術的各種優點。

### 溶劑型聚氨酯的缺點

溶劑型聚氨酯 (PU) 生產將涉及與生殖毒理學問題相關的揮發性有機溶劑的使用。

由於這些溶劑的有害特性，相關法規對其使用和成品中的容許濃度進行了限制。這些物質越來越成為各種機構的目標。

PU、合成 PU 皮革和 PU 塗層生產中常用的溶劑包括 *N,N*-二甲基甲酰胺 (DMF)、甲苯、*N*-甲基吡咯烷酮 (NMP)、甲基乙基酮 (MEK) 和 *N,N*-二甲基乙酰胺 (DMAC)。

大多數 AFIRM 公司對成品中這些物質的含量進行限制，而由於生產過程中乾燥/固化條件不當所產生的此類物質也是導致 RSL 不合格的常見原因。配備不當和配置錯誤的工廠經常將這些溶劑排放到環境空氣中，這會直接危害工廠工人和環境。成品中這些物質的殘留量為消費者帶來產品安全問題。

### 不含 NMP 的水基聚氨酯

水基 PU 不是新技術，但通常未在服裝和鞋襪工業中使用。然而，新技術使得能夠開發高品質的合成 PU 皮革，並將揮發性有機溶劑的使用降到最低。可以在鞋襪、服裝和配飾中使用這種合成皮革，並且所需資金投入很低。需要一個新的發泡機，但諸如塗裝線和混合裝置之類的傳統設備通常可以保持不變。

雖然水基 PU 使用乾式製程，但它可以用於目前使用濕式製程的工廠。

過渡到水基 PU 有多個好處，包括：

- 大幅減少有毒溶劑的使用（工人/消費者/環境安全性）
- 減少能源使用（節約成本）
- 減少溶劑使用（預期溶劑價格上漲，從而節約成本）
- 減少溫室氣體 (GHG) 排放