

SCIENZA DEI MATERIALI

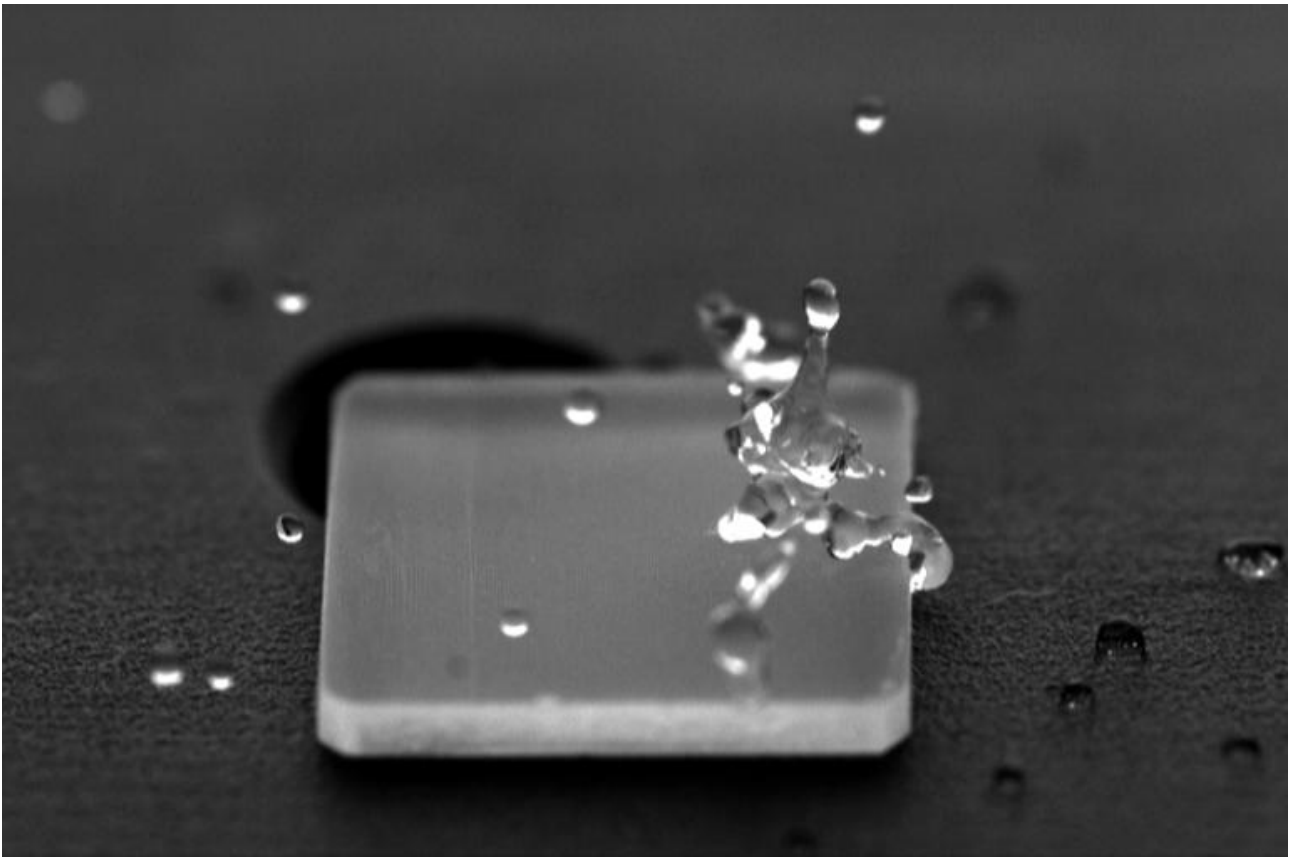
Osservazione delle proprietà idrofobe dei materiali (SH3-502, 108, 105, 103, 101)

Le telecamere intelligenti ad alta velocità SinceVision rappresentano uno strumento chiave per il miglioramento dei materiali funzionali e l'ottimizzazione dei processi di rivestimento.

Nei settori della scienza dei materiali e dell'ingegneria delle superfici, l'interazione dinamica tra gocce liquide e interfacce solide è un elemento chiave per comprendere la bagnabilità dei materiali e ottimizzare le prestazioni dei rivestimenti.

Tuttavia, i metodi di osservazione tradizionali, limitati dalla risoluzione spaziale e temporale, non riescono a catturare con precisione l'intero processo di impatto, diffusione e rimbalzo delle gocce su scala di microsecondi, generando errori significativi nella valutazione dell'affinità superficiale.

L'introduzione delle telecamere ad alta velocità SinceVision offre una soluzione rivoluzionaria a questa sfida, consentendo di osservare in modo chiaro e completo le dinamiche ultrarapide delle gocce e fornendo dati affidabili per l'analisi e l'ottimizzazione dei materiali funzionali.



Con una risoluzione di 768×512 e un frame rate di 10.000 fps, le telecamere ad alta velocità SinceVision registrano con grande nitidezza le reazioni interfacciali tra gocce liquide e superfici solide.

Analizzando i cambiamenti morfologici delle gocce durante l'impatto, la diffusione e il rimbalzo, è possibile ottenere con elevata precisione parametri chiave come velocità della goccia, altezza di rimbalzo e numero di rimbalzi.

Questa tecnica di analisi della dinamica delle goccioline basata su imaging ad alta velocità può essere applicata direttamente all'ottimizzazione dei materiali funzionali — come i materiali autopulenti — e al miglioramento dei processi di rivestimento.

Sfruttando i dati dinamici ottenuti dall'impatto delle gocce, è possibile regolare con precisione la microstruttura e la composizione del materiale, oppure ottimizzare parametri del coating come spessore, rugosità e chimica superficiale, così da soddisfare in modo più efficace le esigenze industriali.

Le telecamere ad alta velocità SinceVision forniscono uno strumento potente per studiare l'interazione tra liquidi e superfici, accelerando lo sviluppo e l'innovazione nei settori correlati.