



Ett nytt SIO Grafen-projekt visar hur AI och mikroskopi möjliggör snabb och kostnadseffektiv kvalitetskontroll av grafenflingor.

2026-05-06 08:33 CEST

AI snabbar upp kvalitetskontrollen av grafen

Svenska grafenexperter presenterar en ny metod för automatiserad kvalitetskontroll av grafenflingor – ett genombrott som kan påskynda övergången till storskalig produktion.

Grafen- och grafenoxidflingor står för över 85 procent av den globala grafenmarknaden och används i allt från batterier och kompositer till värmeledande material och funktionella beläggningar. Men för att kunna skala upp produktionen krävs snabb, reproducerbar och kostnadseffektiv

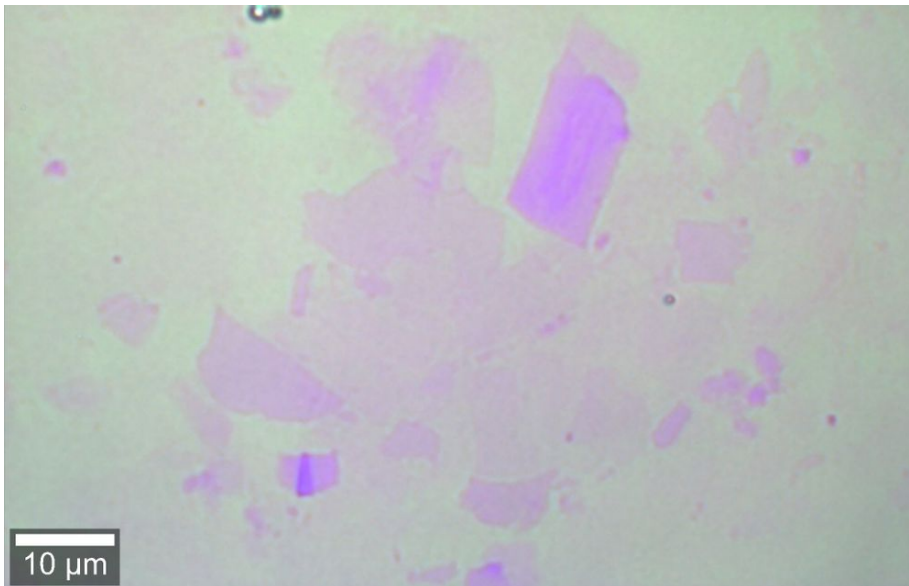
kvalitetskontroll direkt i tillverkningsprocessen. Här visar det svenska projektet en lovande lösning.

– Genom att kombinera optisk mikroskopi med avancerade AI-modeller har vi utvecklat ett system som kan identifiera och klassificera lager i både grafen och grafenoxid, förklarar Lilei Ye, projektledare och grafenexpert på Chalmers Industriteknik.

Kan sänka kostnaderna rejält

Projektet genomförs av 2D fab, Chalmers, Chalmers Industriteknik, Glenntex, Graphmatech, LayerOne och Tenutec. Resultaten visar inte bara hur AI kan effektivisera analysen, utan också hur viktigt det är med standardiserade metoder för provberedning när ny teknik ska införas i industrin.

– AI-driven bildanalys kan sänka kostnaderna för kvalitetskontroll avsevärt jämfört med mer avancerade och kostsamma metoder som AFM eller Raman. Det här är ett viktigt steg mot storskalig produktion, fortsätter Lilei Ye.



Flagor av grafenoxid genom mikroskop. Bild: Piyatep Ngernklay

Snabb, skalbar och redo att utvecklas vidare

Kombinationen av optisk mikroskopi och AI-baserad lageridentifiering bedöms ha stor potential att bli en ny standard för kvalitetskontroll i takt med att grafenproduktionen ökar.

– Metoden är både snabb och kostnadseffektiv, vilket gör den attraktiv för industriell användning. Nästa steg är att samla in mer data för att träna modellen fullt ut och ta den hela vägen till kommersiell tillämpning, säger Lilei Ye.

[SIO Grafen](#) är ett av sjutton strategiska innovationsprogram och drivs med stöd från Vinnova, Energimyndigheten och Formas.

Vi arbetar för att svenska företag ska bli världsledande på att använda grafen och 2D-material.

Kontaktpersoner

Jonas Löfvendahl

Presskontakt

Kommunikatör SIO Grafen

jonas.lofvendahl@chalmersindustri teknik.se

0701410123

Eleonor Hendar

Presskontakt

Kommunikatör SIO Grafen

eleonor.hendar@chalmersindustri teknik.se

0767-759419

031-7724326