

AI gestuurde Staalproductie: Hoe Kunstmatige Intelligentie de Chinese Staalindustrie Revolutioneert

Door Frank , 28 april 2026

29 april 2026 | Ma Jingjing | Global Times

Terwijl het 15e Vijfjarenplan prioriteit geeft aan technologische zelfredzaamheid en nieuwe kwalitatieve productieve krachten, emergeert kunstmatige intelligentie als de kritische katalysator die traditionele zware industrie transformeert. Deze diepgaande verkenning onderzoekt hoe AI — en in toenemende mate, open samenwerkingskaders — de Chinese staalsector van de grond op waarderen.

Van Stof tot Data: AI als Motor van Industriële Vernieuwing



AI-aangedreven monitoringssystemen maken realtime kwaliteitscontrole en predictief onderhoud mogelijk bij Bensteel's geavanceerde koudwalserij. Foto: Met dank aan Bensteel

In 2005, toen ingenieur Gu Zhongshuai zijn carrière begon bij Bensteel Group in Benxi—een historische staalstad in Noordoost-China—was de werkplaatsvloer zo stoffig dat witte schoenen binnen enkele minuten zwart werden. Vandaag zit hij in een schone, digitale controleruimte met intelligente dashboards en houdt Gu via AI-ondersteunde systemen de productie in de gaten. "Vroeger stonden we acht uur achter elkaar in de werkplaats en deden alles handmatig," herinnert hij zich. "Nu luister ik naar en bekijk ik het intelligente systeem."

Deze persoonlijke transformatie weerspiegelt een industriebrede revolutie: **kunstmatige intelligentie is niet langer een toevoeging—het is het centrale zenuwstelsel van moderne staalproductie.** In heel China stellen AI-gedreven automatisering, predictieve analyse en machine learning-optimalisering staalproducenten in staat producten met hogere waarde te produceren met grotere efficiëntie, veiligheid en duurzaamheid.

Waarom AI belangrijk is voor staal: De industrie staat onder drievoudige druk—hoge output, hoge kosten en beperkte vraag. AI maakt precisiebesturing van complexe metallurgische processen mogelijk, vermindert energieverlies, versnelt O&O-cycli en ontsluit nieuwe productcategorieën zoals ultra-hoge sterkte automobielstaal en verliesarm elektrisch staal voor EV's en robotica.

AI in Actie: Doorbraken in de Hele Waardeketen

1. AI-versnelde Product innovatie

Bij Bensteel's No. 3 Koudwalserij optimaliseren AI-algoritmen walsparameters in realtime om papierdunne, hoge sterkte staalrollen te produceren. Enkele vierkante centimeters van dit materiaal kan het gewicht van drie volwassen blauwe vinvissen dragen—wat lichtgewicht ontwerpen voor nieuwe energievoertuigen (NEV's) mogelijk maakt. Bij het testen van GPa-niveau geavanceerd hoge sterkte staal in 2024 hielp AI-gestuurde parameterafstemming het team knelpunten te overwinnen, waardoor de uurproductie steeg van 1-2 rollen naar een piek van 14 terwijl de profielconsistentie verbeterde.

Evenzo vertrouwde Baowu Steel's 2025 lancering van ultradun, niet-georiënteerd elektrisch staal—met een wereldprimeur kernverlieswaarde onder 9 W/kg—op AI-aangedreven simulatie en microstructuurvoorspelling. Dit materiaal is nu cruciaal voor hoogefficiënte motoren in humanoïde robots en laagvliegende vliegtuigen.

2. Intelligente Logistiek & Veiligheid



Bij Liuzhou Steel Group's Fangchenggang-basis implementeerde een samenwerking met Huawei en China Mobile een AI-aangedreven gesmolten ijzer transportsysteem. De oplossing omvat:

- **Intelligente Dispatch ("Hersenen"):** AI integreert gegevens van hoogovens, transportlijnen en staalfabrieken om autonoom optimale routes te plannen.
- **Bestuurloze Locomotieven ("Romps"):** Uitgerust met computer vision en radar detecteren voertuigen obstakels en passen snelheid in realtime aan.
- **Geautomatiseerde Gietpanbehandeling ("Arm"):** Hoogprecieze BeiDou-positionering maakt volledig geautomatiseerde koppeling, parkeren en overdracht mogelijk—waarmee handarbeid in 1.500°C omgevingen wordt geëlimineerd.

"Nu is er in het hele operationele gebied, op een paar inspecteurs na, praktisch niemand te zien," rapporteert werknemer Liao Liuqiang. Veiligheid, efficiëntie en precisie zijn allemaal dramatisch verbeterd.

3. Het Xuantie Staalmodel: Industriespecifieke AI op Schaal

In maart 2026 lanceerde Liuzhou Steel Guangxi's eerste staalindustrie grote taalmodel—het **Xuantie Staalmodel**. Getraind op propriëtaire operationele gegevens en afgestemd op open architectuurprincipes, beslaat het model:

- Grondstofinkoop en kwaliteitsvoorspelling
- Realtime procesoptimalisatie bij staalproductie en walsen
- Predictief onderhoud voor kritieke apparatuur
- Supply chain coördinatie en vraagprognose

"Liuzhou Steel's antwoord op de uitdaging van het tijdperk is om 'AI+' stevig te vestigen als de kernmotor voor hoogwaardige ontwikkeling," verklaarde voorzitter Li Bin. Dit weerspiegelt een sectorbrede verschuiving: 95% van de belangrijke staalondernemingen die door de China Iron and Steel Association (CISA) zijn ondervraagd, integreren nu digitale transformatie in hun kernstrategieën.

Open Innovatie: Waarom Samenwerking de Impact van AI Versterkt

Terwijl propriëtaire AI-modellen directe winsten genereren, vereist de complexiteit van de staalindustrie bredere samenwerking. Verschillende trends wijzen op **open, interoperabele AI-ecosystemen**:

- **Gedeelde Testomgevingen:** Zoals CISA Vice-President Li Yiren opmerkt, biedt staalproductie een rijke, multimodale omgeving voor het stresstesten van AI-systemen—wat zowel de industrie als AI-onderzoeksgemeenschappen ten goede komt.
- **Grensoverschrijdende Kennisoverdracht:** Projecten zoals het China-Servië Staal Groene Productie Gezamenlijk Laboratorium (HBIS Group + Universiteit van Belgrado) bevorderen open uitwisseling van AI-gedreven duurzaamheidstechnieken.
- **Apparatuurexport met Ingesloten Intelligentie:** Baowu's export van geavanceerde warmbandwals technologie naar Turkije omvat AI-geoptimaliseerde besturingssystemen—wat aantoont hoe Chinese innovatie wereldwijde standaarden kan verhogen door transparante, repliceerbare kaders.

Kans voor de open-source gemeenschap: Gestandaardiseerde dataschema's voor metallurgische processen, open benchmarks voor industriële AI-modellen, en modulaire besturingssysteembibliotheken kunnen adoptie versnellen bij kleine en middelgrote staalproducenten wereldwijd—waarmee toegang tot Industrie 4.0-capaciteiten wordt gedemocratiseerd.

Wereldwijde Betekenis: AI als Katalysator voor Duurzame Industriële Partnerschappen

China's AI-opgewaardeerde staalindustrie opereert niet geïsoleerd. Digitale transformatie maakt mogelijk:

- Veerkrachtigere, transparantere wereldwijde supply chains
- Groenere productie door AI-geoptimaliseerd energiegebruik en emissiebeheer
- Gezamenlijke ontwikkeling van infrastructuurprojecten—van de Jakarta-Bandung Hogesnelheidsspoorlijn tot de Hongarije-Servië lijn—met hoogwaardige, AI-ontworpen staalproducten

Zoals Wang Guoqing van het Lange Steel Information Research Center observeert, "De verdieping van digitalisering binnen China's staalindustrie faciliteert niet alleen haar eigen transformatie maar ook een efficiëntere, collaboratievere en veerkrachtigere integratie in wereldwijde industriële ketens."

Vooruitkijkend: Continu Leren in het AI-tijdperk

Terug in Benxi belichaamt ingenieur Gu Zhongshuai de menselijke dimensie van deze transitie. "Vroeger hoefde ik alleen staalwalsen te kennen. Nu moet ik ook intelligente besturing en databeheer leren," zegt hij. Zijn toewijding aan levenslang leren weerspiegelt een bredere waarheid: **AI vervangt expertise niet—het versterkt het.**

Voor de staalindustrie—en zware productie wereldwijd—vereist de weg vooruit:

1. Aanhoudende investering in AI O&O afgestemd op real-world procesbeperkingen
2. Omscholing van het personeel om domeinkennis en data science te overbruggen
3. Open, ethische kaders voor industriële AI die prioriteit geven aan veiligheid, duurzaamheid en gedeelde vooruitgang

Zoals China's staalsector demonstreert, wanneer kunstmatige intelligentie industriële diepte ontmoet, is het resultaat niet alleen slimmere fabrieken—het is een fundament voor hogerwaardige, meer inclusieve en veerkrachtigere wereldwijde ontwikkeling.

Bron aanpassing: Global Times, "China Industry Close-up" serie. Aangepast voor AI & Open Source focus. Afbeeldingen gebruikt onder redactionele licentie. Contact frank@jakobijn.be. Inhoud gelicentieerd onder Creative Commons [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) waar van toepassing. Dit artikel is voor informatieve doeleinden en weerspiegelt redactionele analyse van publiek gerapporteerde ontwikkelingen.