



Comment les technologies AIoT aident à stimuler la numérisation de la fabrication

Par Jack Smith, Automation.com Senior Contributing Editor, et Simon Zhao, Hikvision Solution Manager

Les nouvelles solutions d'intelligence artificielle des objets
transforment la sécurité, l'efficacité et les opérations en usine.

HIKVISION[®]

Introduction

À l'ère numérique en constante évolution, le secteur de la fabrication connaît une profonde transformation. Les technologies de pointe révolutionnent l'industrie, et les fabricants du monde entier recherchent activement des moyens innovants pour optimiser la production et maximiser l'efficacité. L'AIoT (intelligence artificielle des objets) s'impose comme une solution technologique puissante dans divers secteurs. Ses applications couvrent des domaines variés, allant de la sécurité et de la protection à la mesure et à l'amélioration des processus de production industrielle. Les technologies AIoT, ainsi que leurs équipements associés, peuvent aider les fabricants à obtenir de meilleurs résultats.

Numérisation des ateliers de production

L'efficacité de la production est une priorité pour les responsables de la fabrication. Grâce à la visualisation en atelier, au contrôle intelligent de la qualité et aux inspections d'équipements, certaines de leurs préoccupations peuvent être atténuées. La solution de gestion de la visualisation en atelier de Hikvision surmonte les inefficacités des inspections traditionnelles sur site en rendant le processus de production visible, traçable et contrôlable. Les caméras compactes à haute fréquence d'images offrent une observation détaillée des lignes de production, tandis que l'inspection vidéo à distance dépasse les contraintes spatiales en permettant une vue en temps réel des conditions d'atelier.

Les enregistrements vidéo sont liés à chaque étape de la ligne de production, offrant une traçabilité et un positionnement précis en quelques secondes. Cette solution assure ainsi une précision efficace à chaque étape : de la réception des pièces et matériaux au tri, à la production, à la vérification, à l'emballage et au chargement. En outre, l'atelier en réalité augmentée (AR) améliore la clarté en superposant les données et visuels en temps réel. L'affichage dynamique industriel fournit des instructions opérationnelles, des données de production, des rappels de sécurité et des mises à jour pour maintenir une main-d'œuvre

Une solution de gestion de la visualisation en atelier surmonte les inefficacités des inspections traditionnelles sur site et rend le processus de production visible, traçable et contrôlable.



informée et compétente.

Par exemple, dans une usine de fabrication de ciment en Chine, la solution radar de Hikvision améliore considérablement l'efficacité de la production d'agrégats. Un entrepôt d'une capacité de 250 000 tonnes peut être inventorié intelligemment en seulement deux minutes, permettant un comptage précis des agrégats. La stabilité de la qualité de production a ainsi progressé de 60 %, garantissant une production efficace et fiable.

Les solutions de fabrication intelligente transforment également les opérations d'usine avec des méthodes d'inspection de qualité efficaces et précises. L'inspection de la qualité via la technologie des rayons X et des algorithmes d'IA permet de détecter automatiquement les imperfections cachées des produits. Les caméras intelligentes équipées de l'IA identifient les défauts et génèrent des alertes instantanées, surpassant les capacités des inspections manuelles. Par exemple, la solution de détection des défauts basée sur les rayons X de Hikvision a permis à une entreprise alimentaire en Chine d'inspecter 650 boîtes de conserve pour y déceler des impuretés en une minute, avec une capacité de contrôle atteignant

L'inspection de la qualité à l'aide de la technologie des rayons X et des algorithmes d'IA détecte automatiquement les imperfections cachées du produit.

jusqu'à 600 000 boîtes par jour, assurant ainsi des contrôles de qualité rapides et sûrs.

Concernant la maintenance des équipements, Hikvision utilise des mesures prédictives basées sur la vidéo et l'Internet des objets (IoT) pour prévenir les arrêts imprévus. Les caméras thermiques surveillent en continu l'état des équipements et déclenchent des alertes en cas d'anomalies détectées. Des capteurs acoustiques localisent les défauts et fuites éventuelles dans les équipements. En intégrant la vidéo, les capteurs et l'IA, l'inspection à distance réduit les visites sur site et améliore l'efficacité de la maintenance.

La sécurité sur le site est primordiale, et Hikvision utilise la technologie AIoT pour prévenir les accidents en émettant des avertissements précoces. Par exemple, les caméras thermiques surveillent les irrégularités de température pour prévenir les risques d'incendie. De plus, les caméras intelligentes aident les conducteurs de chariots élévateurs en détectant la présence de personnel dans les angles morts et en émettant des alertes. Cette même technologie protège les employés des bras robotiques dont les mouvements pourraient représenter un danger.

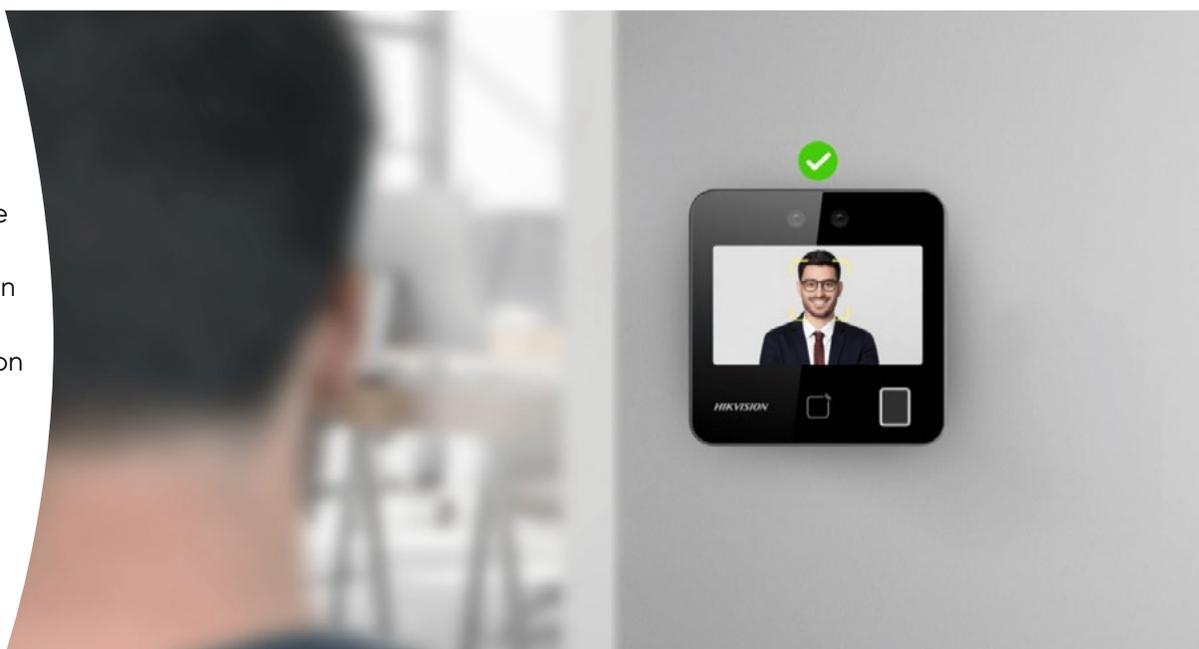
Les algorithmes d'IA de perception de Hikvision facilitent également la surveillance de la conformité en matière de sécurité. Les caméras IA rappellent aux employés le port de l'équipement de protection individuelle (EPI) et assurent une surveillance 24h/24 dans les zones à haut risque, émettant des avertissements en cas de tentative d'accès non autorisé.

Gestion fluide de l'accès du personnel

Un système complet de reconnaissance faciale pour le contrôle d'accès permet une gestion du personnel optimisée et efficace dans l'établissement. L'accès sans contact et sans interruption aux installations assure à la fois l'efficacité opérationnelle et la sécurité des biens. Les entrées principales, les accès visiteurs, les zones de production, les bureaux, ainsi que les transactions à la cafétéria et les sorties, sont gérés de manière précise et fluide, sans nécessité de carte-clé. Les portes de sécurité sans contact et les tourniquets à décharge électrostatique (ESD) de Hikvision protègent les équipements électroniques contre les risques d'électricité statique et d'interférences.

Un système d'identification unique facilite la circulation des personnes dans l'usine. Aux heures de pointe, les tourniquets de l'établissement contrôlent les accès, tandis que les données d'accès en temps réel sont transmises au système des ressources humaines (RH) pour la gestion des présences. Les mêmes identifiants sont utilisés pour fluidifier l'accès aux services de la cafétéria. Dans les zones de production, les employés accèdent aux espaces de travail selon leurs autorisations spécifiques.

La reconnaissance faciale atteint une vitesse de moins de 0,2 seconde avec un taux de précision supérieur à 99 %, assurant une gestion d'accès rapide et fiable.



Gestion du parc de véhicules

Le système de gestion du parc (YMS) de Hikvision supervise l'entrée et la sortie des véhicules dans l'installation, assurant ainsi une gestion complète et intégrée. La numérisation simplifie les rendez-vous et les inspections des véhicules, permettant de gérer ces processus en ligne. Dès qu'un quai se libère, les véhicules en attente sont appelés et l'information s'affiche sur un écran, optimisant ainsi l'efficacité et l'ordre. Les caméras de quai équipées d'IA régulent intelligemment les files d'attente aux quais de chargement en surveillant leur occupation et les taux de chargement.

À l'aide d'un radar, les vitesses des véhicules sont contrôlées sur les routes et terrains de l'installation afin de réduire les risques d'incident. Les données du pont-bascule des véhicules sont numérisées lors de leur entrée et sortie de l'usine, facilitant ainsi l'interrogation et la récupération des informations. À la sortie, les barrières de reconnaissance automatique des plaques d'immatriculation (ANPR) régulent l'accès des véhicules en fonction de leur plaque, grâce à des caméras spécialement conçues pour cette tâche. La trajectoire des véhicules et les enregistrements de leurs passages au sein de l'installation peuvent être consultés et tracés même après leur départ.



Gestion stéréoscopique de la sécurité des installations

La gestion stéréoscopique de la sécurité des installations consiste à concevoir une solution de sécurité pour un site en intégrant plusieurs dimensions, incluant la protection du périmètre, la protection des zones clés, la surveillance des installations stratégiques, la surveillance de points élevés et les rondes de sécurité. Des caméras et autres technologies protègent le périmètre de l'ensemble du site. La surveillance du périmètre pour détecter les intrusions et les risques d'incendie est souvent complexe, car elle nécessite d'observer des

activités et des situations sur de longues distances, parfois avec un éclairage insuffisant.

Hikvision propose différents types de caméras pour s'adapter aux zones clés—certaines caméras sont optimales pour les espaces ouverts,

Les caméras de points élevés permettent aux utilisateurs de visualiser l'ensemble de l'installation dans la plupart des cas. Le système de caméra de point élevé utilise une fonction de réalité augmentée (RA).

d'autres pour les voies de circulation, les bâtiments ou structures, et d'autres encore pour les espaces intérieurs. L'entreprise propose également ce qu'elle appelle une "caméra de point élevé", qui offre une vue panoramique et est installée à un "point élevé" pour surveiller l'ensemble du site.

Les caméras de points élevés permettent aux utilisateurs de visualiser l'ensemble de l'installation dans la plupart des cas. Le système de caméras de points élevés utilise une fonction de réalité augmentée (RA), qui permet aux utilisateurs d'ajouter des étiquettes sur la vue vidéo en direct, où il est possible d'intégrer des informations supplémentaires et de créer un tableau de bord. Une **vidéo** fournit plus de détails.

La gestion intelligente des rondes de sécurité inclut la protection des zones publiques de l'installation, telles que les accès au site, les voies de circulation internes, ainsi que les zones de bureaux, d'opérations et de stockage.

Les caméras thermiques permettent une surveillance proactive des anomalies de température afin de prévenir les incendies et de protéger les installations. Elles peuvent surveiller les zones de stockage de matières dangereuses où certains produits chimiques peuvent réagir à des conditions extérieures, augmentant les risques d'explosion ou de combustion. Elles peuvent également surveiller les équipements électriques pour détecter des situations telles que la surchauffe des climatiseurs, des moteurs ou des armoires de distribution électrique.

Hikvision peut intégrer le système de prévention des incendies avec le système de sécurité. En cas d'incident, le système de prévention des incendies envoie des alertes au système de sécurité connecté à Internet. Le matériel du système transmet l'information en reliant les utilisateurs à la caméra, afin qu'ils puissent visualiser l'événement et décider de la marche à suivre.

La gestion stéréoscopique de la sécurité des installations comprend la protection du périmètre, la protection des zones clés, la surveillance des installations stratégiques, la surveillance des points élevés et les rondes de sécurité.



Innové dans l'avenir de l'efficacité et de la sécurité de la fabrication avec les solutions AIoT de Hikvision

Grâce à des technologies avancées comme l'IA, l'IdO et l'AIoT, les entreprises de fabrication peuvent désormais atteindre un niveau d'efficacité inégalé. Hikvision propose des solutions AIoT qui transforment la sécurité, l'efficacité et les opérations des usines, ouvrant une nouvelle ère pour l'industrie manufacturière. Pour garantir la sécurité globale des installations, la solution de fabrication intelligente de Hikvision offre une gestion centralisée, visualisée et en réseau de la sécurité.

Une entreprise possédant plusieurs sites de production peut centraliser la gestion des accès du personnel et des véhicules, la sécurité de l'usine, la surveillance vidéo et d'autres opérations clés au sein d'un centre de commande. Depuis ce centre, les opérateurs peuvent également utiliser la réalité augmentée (RA) pour effectuer des patrouilles vidéo intuitives et efficaces sur les différents sites.

Les solutions de fabrication intelligente de Hikvision sont mises en œuvre avec succès à travers le monde, apportant des bénéfices aux utilisateurs dans divers secteurs tels que l'électronique, la chimie, l'automobile et l'industrie alimentaire. Avec Hikvision, l'avenir de la sécurité et de l'efficacité dans la fabrication devient réalité, établissant une nouvelle référence pour un avenir plus intelligent et performant.



À propos de Hikvision

Fondée en 2001, Hikvision est passée d'une start-up de 28 personnes à une entreprise technologique mondiale. Au cours des deux dernières décennies, Hikvision a servi divers secteurs avec des technologies de pointe telles que la perception des machines, l'intelligence artificielle et le Big Data.

En commençant par la lumière visible, la technologie de perception de Hikvision a évolué en un éventail complet de capacités couvrant l'ensemble du spectre et intégrant diverses technologies d'IA. Bien que le secteur de la sécurité reste crucial, il ne représente qu'un aspect de nos capacités AIoT. Grâce à son développement continu, Hikvision est devenu le principal fournisseur de produits et de solutions AIoT.

Les clients peuvent **nous contacter** pour discuter de leurs besoins spécifiques, et nous serons ravis de les aider. Pour en savoir plus sur la solution de fabrication intelligente de Hikvision, veuillez consulter **notre site**.