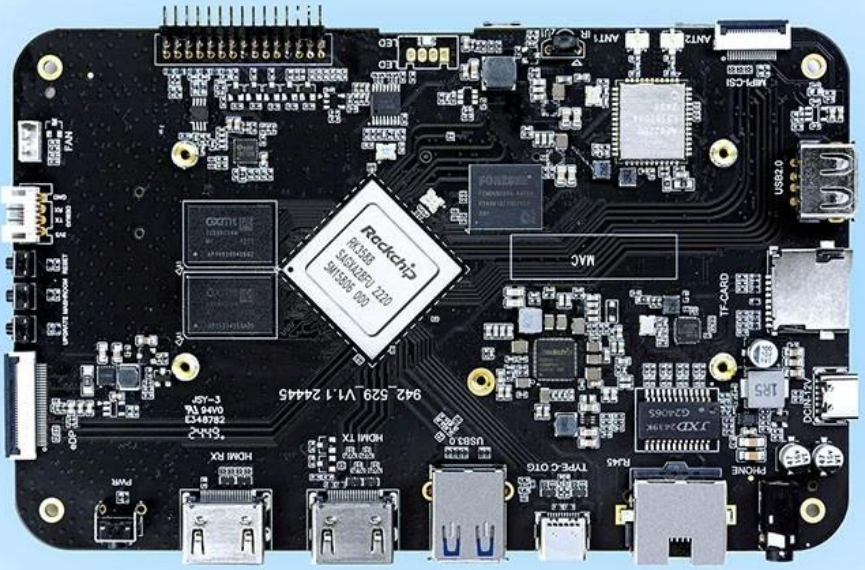
Scheda controller LCD Rockchip RK3588 Octa Core Androide 12 4K 8K Ultra HD AI Intelligenza artificiale

Specifiche	
Modello n.	Scheda di controllo Android Rockchip RK3588
processore	Rockchip RK3588 Octa-Core ARM, quad-core Cortex-A76 a 2,4 GHz e quad-core Cortex-A55 a 1,8 GHz
GPU	ARM Mali-G610 MC4, OpenGL ES 1.1/2.0/3.1/3.2, Vulkan 1.1, 1.2, OpenCL 1.1,1.2,2.0 Modulo di accelerazione immagini 2D integrato ad alte prestazioni
NPU	6 TOPS (supporta l'accelerazione int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32)
RAM	LPDDR4X da 4 GB (2 GB*2, supporta fino a 32 GB)
ROM	32G
Wifi	Modulo WiFi integrato, 802.11 ax/ac/a/b/g/n
sistema operativo	Androide 12
Bluetooth	Bluetooth 5.0
Interfaccia hardware	
Ingresso alimentazione	Porta di tipo C (12 V/2 A)
Estensione dello spazio di archiviazione	1 * Slot per schede TF 1 * Porta dati disco rigido PCIE
Telecomando	1* Ricevitore del telecomando a infrarossi
Batteria RTC	Batteria a bottone CR1220 integrata
Porta seriale	2 porte seriali UART
EILrnet	1 porta RJ45 da 10/100/1000 Mbps
WiFi	Modulo WiFi integrato, 802.11 ax/ac/a/b/g/n
Porta USB	1 porta USB 3.0 1 porta USB 2.0 1 * Porta USB 2.0 Presa riservata a 4 pin
Indicatore LED	1 * Indicatore LED a tre colori
Interfaccia LCD	1 * Interfaccia MIPI sequenziale a quattro canali e 32 pin 1 * Interfaccia EDP sequenziale a 30 pin a doppio canale
Interfaccia di uscita video	1 * Porta di uscita HD, supporta l'uscita HD 2.1 fino a 8K a 60 Hz 1 * Porta di uscita DP, supporta l'uscita DP1.4 fino a 4K a 60Hz
Ingresso video	1 *MIPI-CSI (doppio canale) 1 * Porta di ingresso HD, supporta ingresso fino a HD 2.0 4K a 60 Hz
Interfaccia audio	1 *MIC 1*L/R, uscita canale audio sinistro e destro (porta per cuffie da 3,5 mm) 1 * SPK
Altre interfacce	7 * GPIO, tensione 3,3 V 4 * I2C, tensione 3 V, supporto touch screen 1 * ADC 2*PWM Ventola di raffreddamento 1 * 5 V

Prestazioni del software	
CODEC video e audio	Prestazioni di decodifica: Supporta la decodifica video in tempo reale incorporata MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.263, H.264, H.265, VC-1, VP9, VP8, MVC e AV1@MMU; Decodifica parallela multicanale, che supporta risoluzioni inferiori; H.264 AVC/MVC Main10 L6.0: supporta 8K a 30 fps (7680*4320); VP9 Profilo 0/2 L6.1: supporto 8K a 60 fps (7680*4320)); H. 265 HEVC/MVC Main10 L6.1: supporta 8K a 60 fps (7680*4320); Profilo AVS2 0/2 L10.2.6: supporta 8K a 60 fps (7680*4320); File di configurazione principale AV1 8/10 bit L5.3: supporto 4K a 60 fps (3840*2160); MPEG-2 supporta fino a MP: 1080p@60fps(1920*1088); MPEG-1 supporta fino a MP: 1080p@60fps(1920*1088); VC-1 supporta fino al livello AP 3: 1080p@60fps(1920*1088); Versione VP82 : 1080p@60fps(1920*1088) Decodifica audio multicanale: MP3, AAC, FLAC, WAV e altri formati audio tradizionali.
EILrnet	Modulo: RTL8111HS Prestazioni: supporta 10/100/1000 Mbps, fornendo prestazioni di connessione cablata stabili e veloci. Funzione: supporta la funzione di negoziazione automatica per identificare e configurare automaticamente la velocità della rete e la modalità duplex.
Wi-Fi e Bluetooth	Modulo: AP6275P Specifiche Wi-Fi: Supporta 802.11ax/ac/a/b/g/n per connettività di rete wireless ad alta velocità fino a 2,4 Gbps. Supporta bande a doppia frequenza da 2,4 GHz e 5 GHz, ottimizza l'intensità del segnale e riduce al minimo le interferenze. Supporta la tecnologia MU-MIMO per migliorare l'efficienza della trasmissione dei dati durante la connessione multiutente. Specifiche BT: BT 5.0, supporta tutte le tradizionali funzionalità BT e la trasmissione ad alta velocità. Supporta la tecnologia BLE (bluetooth a basso consumo energetico). Supporta più dispositivi BT per la connessione simultanea, garantendo connessioni stabili e comunicazioni efficienti.
Visualizza uscita	HDMI_TX supporta fino a 8K a 60 fps (7680x4320). L'EDP supporta fino a 4K a 60 fps (3840x2160). MIPI_CSI supporta fino a 4K a 60 fps (3840x2160). DP (tipo c) supporta fino a 4K a 60 fps (3840x2160). È possibile applicare la visualizzazione multischermo della scena, display multischermo diversi.
Sorgente di ingresso	HDMI_RX supporta fino a 4K a 60 fps (3840*2160). MIPI_DSI(per fotocamera) Adatto per PIP (immagine nell'immagine), macchine per conferenze e applicazioni con sorgenti di ingresso esterne integrate.
RTC	Chipset: HYM8563 Questo chip può mantenere il funzionamento nel tempo tramite una batteria esterna quando il sistema è spento, rendendolo adatto a qualsiasi scenario applicativo che richieda il monitoraggio continuo del tempo dopo un'interruzione di corrente. Dispone di funzioni base di allarme e timer, che consentono di impostare comandi di sveglia, che possono essere applicati a operazioni di accensione/spegnimento temporizzate.

High-Performance AI Development Board

The RK3588 is a flagship AIoT chip built on 8nm LP process, featuring an octa-core CPU (up to 2.4GHz), ARM Mali-G610 MP4 GPU, and a 6TOPs NPU for AI acceleration. It also integrates a 48MP ISP with HDR & 3DNR, supporting major deep learning frameworks for enhanced AI performance.



RK3588
0cta-core CPU

Mali-G610
MC4 1GHz GPU

6Tops
NPU

8K Codec
H.265 HEVC

4~32GB RAM
8~128GB ROM

WIFI6
1000M LAN

BT5.x

Android/Linux

RK3588---Next-Generation Flagship AIoT CPU

Powered by the RK3588 octa-core 64-bit chipset, with ARM Mali-G610 MP4 GPU and 6TOPs AI NPU for superior AI performance and expanded possibilities.

8nm
LP process

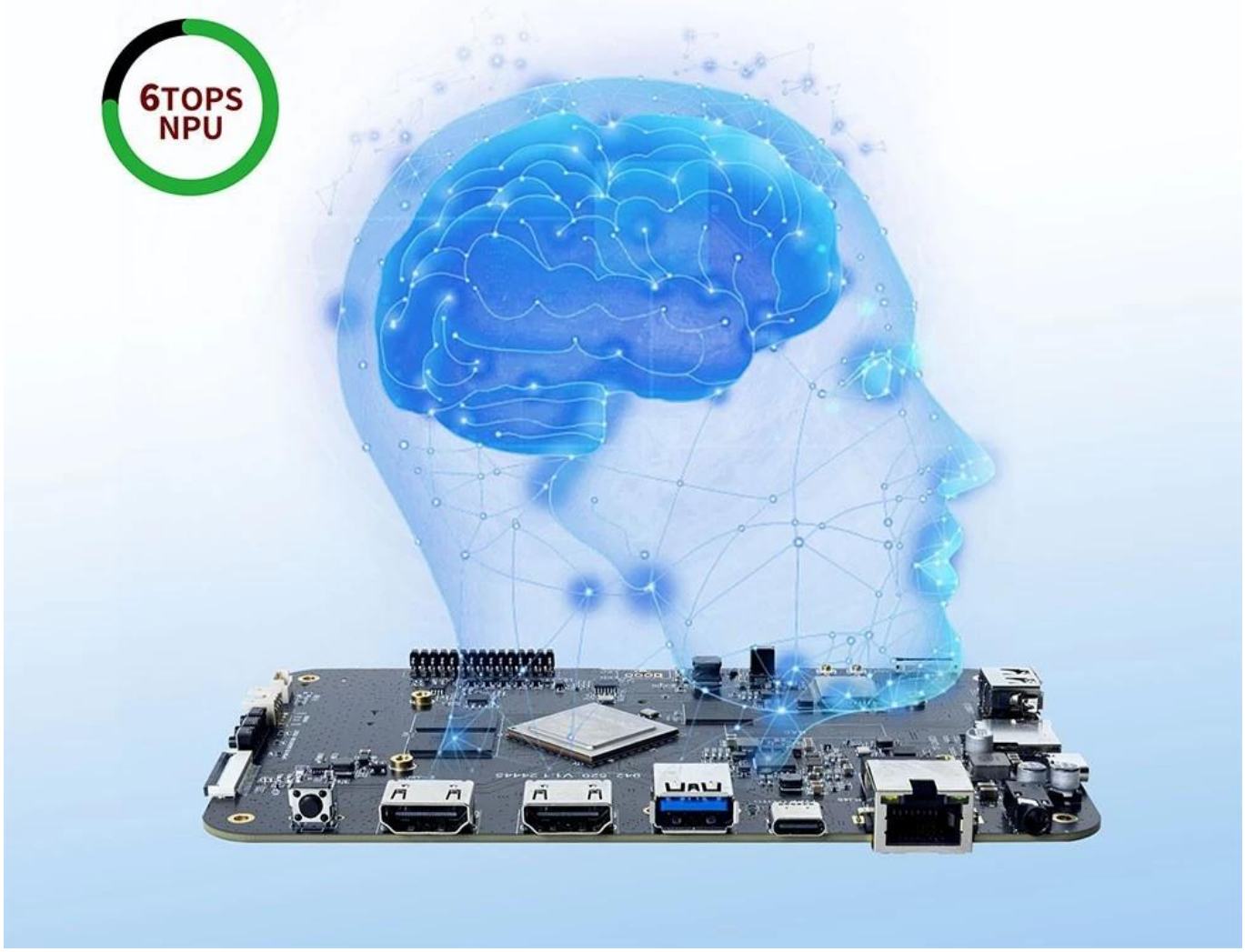
2.4 Ghz

Octa-core
A76+A55

6TOPS
NPU

6 TOPS Powerful Computing Boosts AI Applications

Powerful NPU with 6TOPS performance, supporting INT4/INT8/INT16 operations. Compatible with TensorFlow, MXNet, PyTorch, Caffe, and more. Efficiently accelerates convolution and traditional image processing operations like Gaussian filter, median filter, Laplacian, and Sobel, ideal for edge computing and vision control applications.

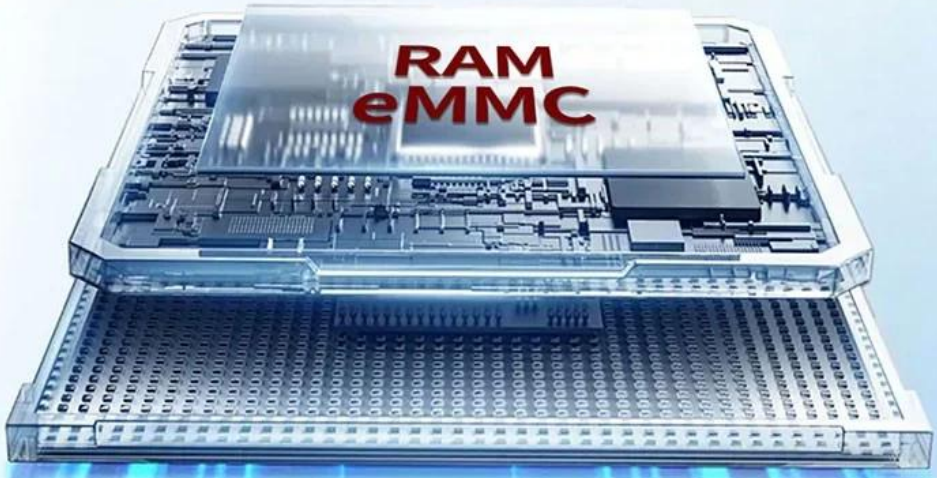


8K Video Encoding & Decoding

Supports 8K@60fps H.265/VP9 decoding and 8K@30fps H.265/H.264 encoding, with up to 32x 1080P@30fps decoding and 16x 1080P@30fps encoding. Delivers stunning 8K video quality.

32GB Large RAM & 128GB EMMC

Up to 32GB RAM and 128GB eMMC storage, surpassing previous memory limits for faster response and meeting the demands of high-memory, high-storage applications.

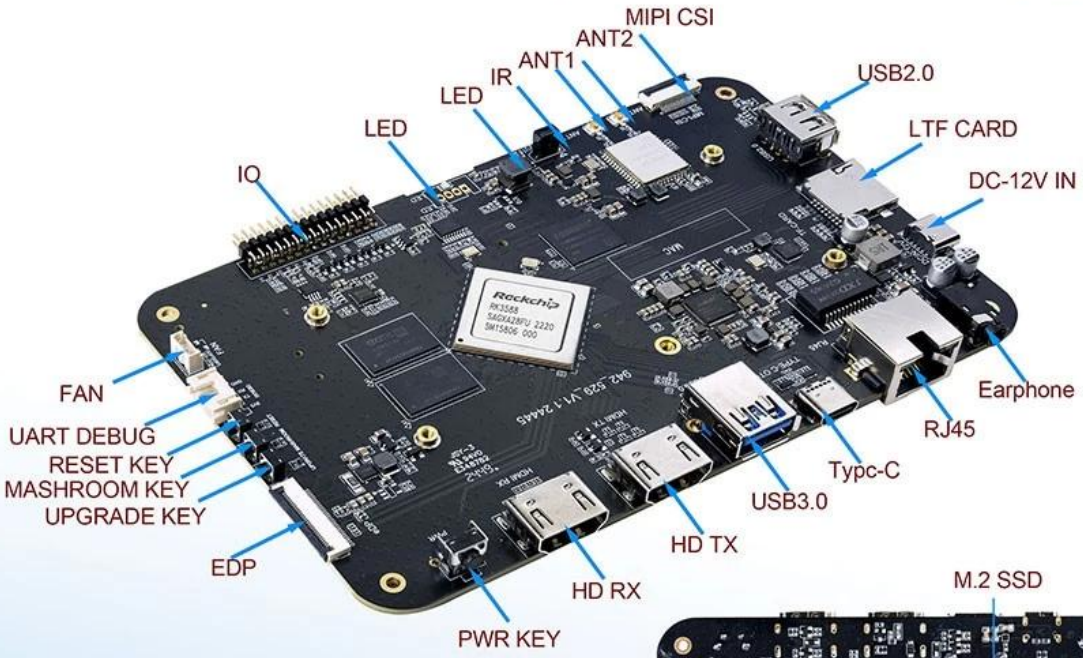


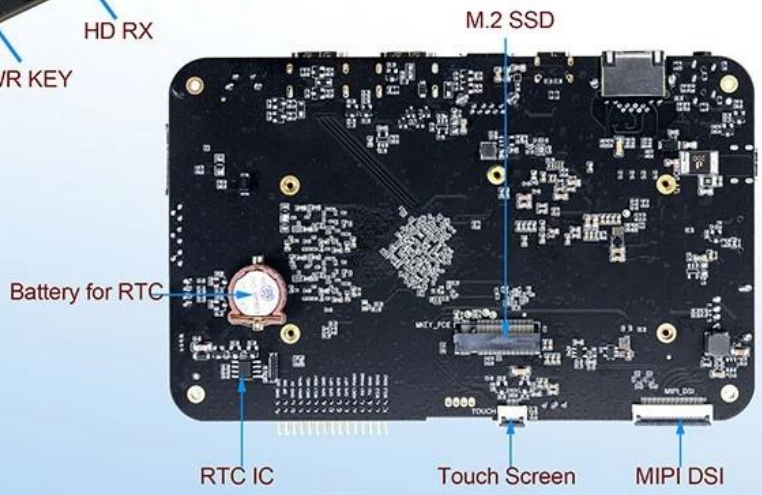
32GB

128GB

Rich Expansion Interfaces

Multiple video output and input interfaces support simultaneous 8K@60fps video output and 4K@60fps video input. It also supports quad-screen display for high-definition interactive scenarios. The board offers rich expansion interfaces for diverse industry applications.





Powerful Network

Onboard Gigabit Ethernet, dual-band WiFi 6 (2.4GHz/5GHz), and Bluetooth 5.3 ensure seamless network connectivity and flexible support for various application needs.

Caratteristiche principali
*La CPU è un processore ARM Octa-core RK3588 (Quad Core Cortex-A76 e Quad Core Cortex-A55), con una frequenza principale massima fino a 2,4 GHz. È dotato di GPU quad core Mali-G610, la potenza di calcolo della NPU raggiunge 6TOP con prestazioni potenti.
*Processo di produzione: LP da 8 nm.
*Con varie interfacce schermo LCD: MIPI a quattro canali, EDP a doppio canale.
*Touch screen che supporta l'interfaccia I2C.
*Supporto per schede TF o unità PCIE come estensione di archiviazione aggiuntiva.
*Con più estensioni di ingresso e uscita, porta seriale UART a doppio canale e GPIO a sette canali per ingresso e uscita.
*Con sistema operativo Androide 12

IL **Scheda controller LCD Androide 12 Octa-Core Rockchip RK3588** è una soluzione ad alte prestazioni su misura per la moderna segnaletica digitale, display intelligenti e sistemi integrati.

Ricca di funzionalità avanzate, tra cui il supporto Ultra HD 4K/8K e funzionalità AI, questa scheda stabilisce un nuovo punto di riferimento per l'innovazione nelle applicazioni visive e intelligenti.

Potente processore Octa-Core
Al centro di questa scheda controller c'è **CPU Rockchip RK3588 Octa-Core**, che combina efficienza e velocità per gestire compiti impegnativi. Con quattro core Cortex-A76 e quattro core Cortex-A55, garantisce multitasking senza interruzioni, potente potenza di elaborazione ed eccezionale efficienza energetica. La GPU integrata supporta la grafica ad alta risoluzione, rendendola ideale per le applicazioni che richiedono prestazioni visive straordinarie.

Supporto UltraHD 4K/8K
La scheda RK3588 ridefinisce la chiarezza e la precisione con **4K e 8K Ultra HD** supporto. Sia che venga utilizzato per la segnaletica digitale, i videowall o i display interattivi, offre immagini mozzafiato con colori vivaci, dettagli nitidi e movimenti fluidi. La sua compatibilità con la tecnologia HDR garantisce un contrasto migliorato e toni più ricchi, migliorando l'esperienza visiva.

Sistema operativo Android 12 per funzionalità avanzate
Continuando a correre **Android 12**, questa scheda offre un'interfaccia intuitiva, una perfetta integrazione delle app e l'accesso a una vasta libreria di applicazioni. L'ultima versione di Android offre funzionalità di sicurezza avanzate, prestazioni migliorate e un'esperienza utente ottimizzata. Gli sviluppatori possono facilmente personalizzare la piattaforma per esigenze specifiche, rendendola versatile per vari settori.

Integrazione AI per applicazioni intelligenti
L'inclusione di **Funzionalità dell'intelligenza artificiale** consente applicazioni intelligenti, come il riconoscimento facciale, il rilevamento di oggetti e l'analisi predittiva. Questa funzionalità è particolarmente vantaggiosa per la vendita al dettaglio, la sanità e l’automazione industriale, dove l’elaborazione dei dati e il processo decisionale in tempo reale sono cruciali.

Opzioni di connettività versatili
La scheda vanta ampie opzioni di connettività, tra cui HDMI, USB, PCIe, EILrnet e altro. Queste funzionalità consentono un'integrazione perfetta con un'ampia gamma di dispositivi, da touchscreen e fotocamere a sistemi di archiviazione e rete esterni. Il supporto per WiFi 6 garantisce una comunicazione wireless veloce e stabile, perfetta per le moderne applicazioni IoT.

Applicazioni in tutti i settori
La scheda controller LCD Rockchip RK3588 è progettata per una varietà di applicazioni, tra cui:

- **Segnaletica digitale**: Crea pubblicità dinamiche e visualizzazioni di informazioni in tempo reale con grafica ad alta risoluzione.
- **Display intelligenti**: migliora il coinvolgimento degli utenti con funzionalità interattive e risposte intelligenti.
- **Automazione industriale**: Consentire un controllo e un monitoraggio precisi dei processi con insight basati sull'intelligenza artificiale.
- **Assistenza sanitaria**: Alimenta i dispositivi medici con imaging accurato ed elaborazione dei dati in tempo reale.
- **Vedere al dettaglio**: Sviluppa esperienze di acquisto personalizzate attraverso analisi avanzate e applicazioni AI.

Design compatto e durevole
Nonostante le sue funzionalità avanzate, la scheda presenta un fattore di forma compatto che ne facilita l'integrazione in vari dispositivi. Il suo design resistente garantisce prestazioni affidabili

anche in ambienti difficili, fornendo una soluzione duratura per le aziende.

Facilità di sviluppo e personalizzazione
La piattaforma Android 12, combinata con il robusto SDK di Rockchip RK3588, semplifica il processo di sviluppo. Gli sviluppatori possono sfruttare librerie, strumenti e framework predefiniti per accelerare il time-to-market mantenendo la flessibilità per la personalizzazione.

Efficienza energetica e sostenibilità
Il design efficiente dal punto di vista energetico della scheda riduce il consumo energetico, contribuendo a ridurre i costi operativi e a ridurre l'impatto ambientale. Ciò lo rende la scelta ideale per soluzioni tecnologiche sostenibili.

Conclusione
The **Scheda controller LCD Android 12 Octa-Core Rockchip RK3588** è una soluzione innovativa per aziende e sviluppatori che cercano prestazioni di alto livello, qualità visiva senza precedenti e integrazione avanzata dell'intelligenza artificiale. La sua versatilità, combinata con un hardware potente e un'ampia connettività, garantisce che soddisfi le esigenze di diversi settori, dalla vendita al dettaglio e dalla sanità all'automazione e oltre.

Investi in questa scheda controller per migliorare le tue applicazioni di visualizzazione digitale e intelligente e sperimenta oggi stesso il futuro della tecnologia.