



White Paper

Wisenet7 SoC (Sistema en el Chip)

29 de junio de 2020

1. Visión general e historial

2. Historial de desarrollo de SoC

3. Hanwha Vision Wisenet7 SoC

3.1 Principales recursos de Wisenet7

4. Conclusión

El corazón y el cerebro de una cámara son el SoC (System on Chip), que es una colección de semiconductores embalados en un circuito integrado. En el pasado, los sistemas de computación para una operación aritmética específica o procesamiento de datos estaban compuestos por un factor de forma del tipo caja, como los PCs desktop que usamos actualmente. Después de muchos años de desarrollo, la nueva tecnología de sistemas de computación permitió la fabricación de pequeños sistemas de procesamiento del tipo placa. Ahora, un SoC que puede procesar millones de operaciones por segundo está en amplio uso. En general, un SoC desarrollado específicamente tiene ventajas para la miniaturización, además de suministrar bajo consumo de energía.

La demanda por SoCs desarrollados específicamente comenzó a crecer en el campo de la vigilancia por vídeo a medida que las cámaras de vigilancia en red se tornaron más comunes. Sin embargo, esto requiere un diseño sofisticado del procesador, tecnología de garantía de calidad, muchos recursos y largo tiempo de desarrollo. Por estas razones, muchos de los fabricantes de vigilancia por vídeo usan un SoCs de uso general de terceros hechos para procesamiento de imagen.

Sin embargo, Hanwha Vision desarrolla su propio SoC basado en la experiencia y tecnología de diseño ISP (Image Signal Processor). El primer SoC Hanwha Vision lanzado fue el chipset WisenetS, que fue desarrollado en el 2011 para una cámara de red de nivel básico.

En el menú Búsqueda Inteligente, después de definir la condición de investigación usando la línea virtual, el área de interés y exclusión en la pantalla de visualización y ejecutar la búsqueda inteligente, la fecha de disparo y la imagen estática del vídeo relevante son exhibidas.

2. Historial de desarrollo de SoC

Hanwha Vision inició el desarrollo de chipsets con el W3 ISP en 2004 y continuó con los ISPs W5, A1, SV5 en 2009 para cámaras analógicas, que era el principal mercado de vigilancia por vídeo en aquella época. En el 2010, ISP de cámara de red Wisenet 1 y Wisenet 2 fue desarrollado a medida que creció el mercado de vigilancia por vídeo en red. Wisenet S fue el primer SoC que Hanwha Vision desarrolló en el 2011 para la línea de entrada. Enseguida, fue el SoC Wisenet3, que soportaba mayor resolución, el códec H.264, análisis inteligente de vídeo y la función de antiniebla. El próximo fue el Wisenet5 en 2016, que soportaba análisis inteligentes adicionales, incluyendo clasificación de sonido, el códec H.265 y las tecnologías de compresión de vídeo WiseStream. Los más recientes productos de Hanwha Vision están equipados con el SoC Wisenet7 desarrollado en el 2020.

El chip Wisenet7 es un SoC intensivo en tecnología, que utiliza plenamente la experiencia de la empresa en el desarrollo de dispositivos de vigilancia por vídeo acumulada desde que Hanwha Vision comenzó en 1991.

El SoC más reciente suministra una gama de recursos que ofrecen un desempeño muy optimizado en comparación con el SoC anterior, soportando resolución ultra-alta (4K) y soporte para interfaces multisensores, fortaleciendo la seguridad cibernética y el desempeño del ISP.



* SoC para cámara de red

Imagen 1. Historial del desarrollo de ISP y SoC de Hanwha Vision

A medida que el mercado de vigilancia por vídeo en red creció, muchos clientes ahora exigen recursos avanzados. El SoC Wisenet7 fue desarrollado para cumplir estos requisitos para soportar muchos sectores verticales diferentes y trabajar en cualquier ambiente y aplicación.

En comparación con la generación anterior de Wisenet5, el Wisenet7 mejoró mucho su desempeño, desde procesos de diseño y fabricación hasta recursos avanzados de inteligencia.

3.1 Principales recursos de Wisenet7

El SoC Wisenet7 soporta resolución de hasta 4K, así como entrada de vídeo multicanal (hasta 4 canales). Esto permite que las cámaras multisensor utilicen el mejor chipset mientras usan eficientemente solamente un único procesador, manteniendo los costos, la energía y el tamaño por lo menos. El nuevo SoC también utiliza las tecnologías exclusivas de procesamiento de vídeo de Hanwha para mejorar significativamente la calidad de la imagen, mejorando los desempeños de procesamiento de vídeo, como WDR extremo, 3DNR avanzado, antiniebla y corrección de distorsión de la lente (LDC).

El chipset también soporta el códec inteligente WisestreamII, que procesa aún más la imagen para reducir el ancho de banda y el almacenamiento para flujos de vídeo H.265 y H.264. Para mayor protección de seguridad cibernética, el SoC presenta tecnologías seguras, como inicialización segura, sistema operativo seguro, almacenamiento seguro, firmas electrónicas, JTAG seguro y OTP (ROM programable de una vez). Recursos avanzados de análisis de vídeo inteligente están incluidos para suministrar notificación y grabación de eventos sin licencia. Estos análisis incluyen estabilización de imagen digital (DIS), mapa de calor, conteo de personas, merodeo, cruce de línea virtual, detección de rostro/cuerpo, detección de choque y adulteración y detección de desenfocado. La detección de audio y el análisis de clasificación de sonido también están incluidas, que detectan y analizan sonidos, incluyendo gritos, tiros, rotura de vidrio y explosiones.



Imagen 2. Comparación WDR convencional (izquierda) y WDR extremo Wisenet7 (derecha)



Imagen 3. Comparación de la reducción de ruido convencional (izquierda) y de la reducción de ruido Wisenet7 Wise NR (derecha)

4. Conclusión

Wisenet7 es el SoC Hanwha Vision proyectado y optimizado para las nuevas series Wisenet X y P de cámaras de red. Estas líneas de cámaras de red son el núcleo de los modelos Wisenet y suministran mejoras significativas en la resolución, WDR, tecnología de procesamiento de imagen con poca luz, análisis inteligente y seguridad cibernética de próximo nivel.

Desde el lanzamiento del SoC Wisenet5, Hanwha Vision invirtió en esfuerzos de I+D para desarrollar su SoC de próxima generación. Estos nuevos productos son proyectados para ser el mejor de la clase, teniendo una vida útil confiable. Todos estos esfuerzos comienzan con el desarrollo interno de nuestro propio y exclusivo System on a Chip. Tenemos el placer de ofrecerle estos nuevos productos a usted para proteger a su personal, edificios y activos con seguridad en los próximos años.

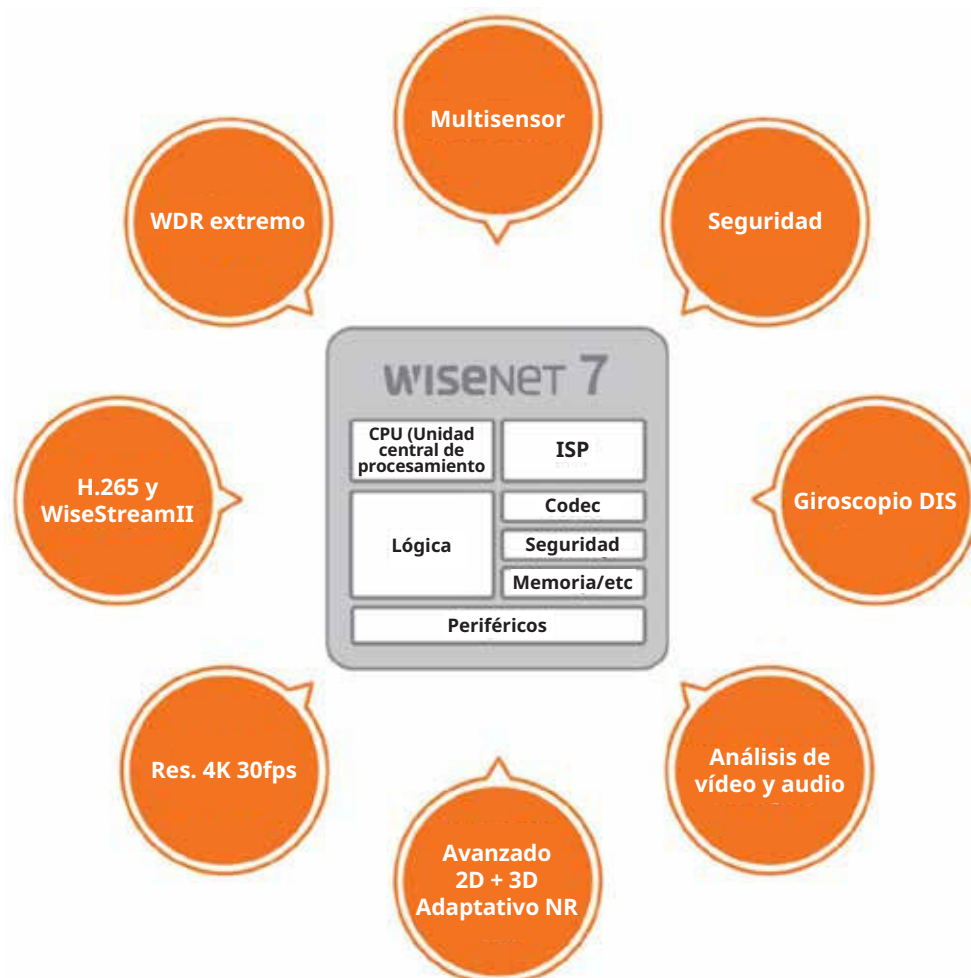


Imagen 4. Estructura del SoC Wisenet7 y principales recursos



Hanwha Vision

13488 Centro de I+D Hanwha Vision

6 Pangyoro 319-gil, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do

TEL 070.7147.8771-8

FAX 031.8018.3715

<http://hanwhavisionamerica.com/>

Derechos de autor © 2020 Hanwha Vision.
Todos los derechos reservados.

