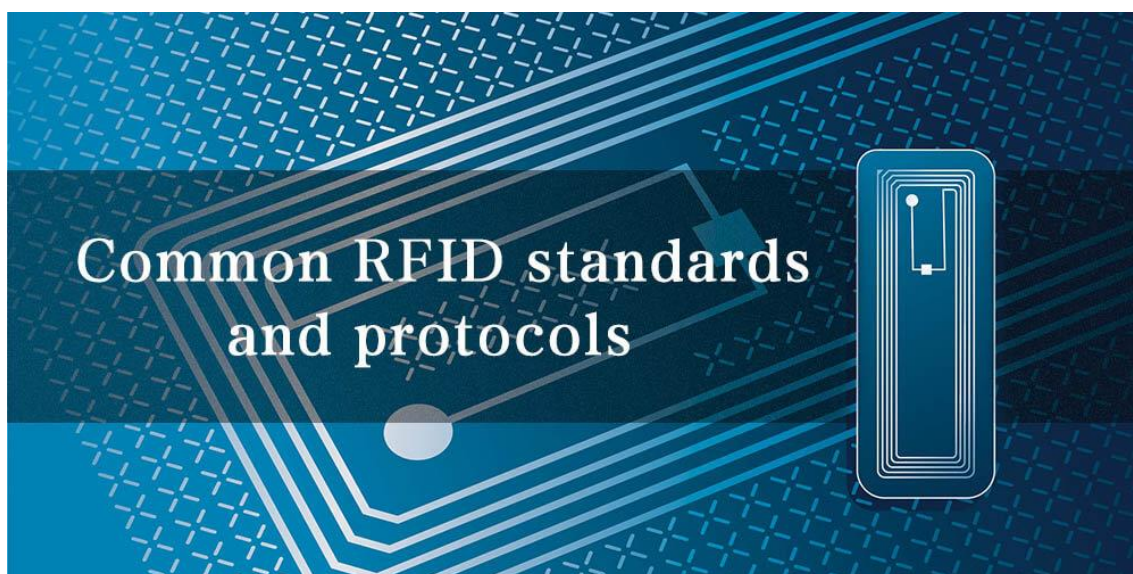


Estándares y protocolos RFID

RFID es una tecnología de identificación automática sin contacto, que identifica automáticamente los objetos de destino y obtiene datos relevantes a través de señales de radiofrecuencia. Porque el [Etiqueta RFID](#) se comunica con el lector de forma sin contacto, existe un canal inalámbrico espacial.

Si queremos lograr una comunicación de datos segura, confiable y efectiva, las etiquetas y lectores de RF deben cumplir con los protocolos de comunicación mutuamente acordados. De lo contrario, no entenderán lo que dice la otra parte y no podrán seguir el ritmo, haciendo imposible la comunicación de datos.



Los estándares y protocolos RFID son la base del diseño de chips RFID. En la actualidad, los estándares y protocolos RFID internacionales comunes son ISO / IEC 18000, ISO11784, ISO11785, ISO / IEC 14443, ISO / IEC 15693, EPC Gen2, etc.

1, serie ISO / IEC 18000

[ISO / IEC 18000](#) Los estándares de la serie son más llamativos entre los estándares de interfaz inalámbrica RFID, que cubren la frecuencia de comunicación de 125 kHz a 2.45GHz, con distancias de lectura que van desde unos pocos centímetros hasta decenas de metros, principalmente etiquetas pasivas pero también etiquetas activas para contenedores. Hay siete estándares con la serie ISO 18000 de la siguiente manera:

- 18000-1: Parámetros genéricos para interfaces aéreas para frecuencias aceptadas mundialmente
- 18000-2: Interfaz aérea para 135 kHz
- 18000-3: Interfaz aérea para 13.56 MHz
- 18000-4: Interfaz aérea para 2.45 GHz
- 18000-5: Interfaz aérea para 5.8 GHz
- 18000-6: Interfaz aérea para 860 MHz a 930 MHz
- 18000-7: Interfaz aérea a 433.92 MHz

2 、 ISO 11784/11785 (134.2 kHz)

[ISO 11784 e ISO 11785](#) son estándares internacionales que regulan la RFID de los animales, lo que generalmente se logra implantando, introduciendo o conectando un transpondedor que contiene un microchip a un animal.

ISO 11784- Estructura de código

ISO 11784 especifica la estructura del código de identificación, incluido el método de transmisión de datos del transpondedor y la especificación del lector, que trabaja en 134.2 kHz.

ISO 11785- Norma técnica

ISO 11785 especifica cómo se activa un transpondedor y cómo se transfiere la información almacenada a un transceptor.

Las etiquetas RFID de diferentes fabricantes se pueden leer utilizando un lector común de acuerdo con este estándar. Además, el tamaño del transpondedor no se especifica en la norma, por lo que se puede diseñar en una variedad de formas para adaptarse a diferentes animales, como tubos de vidrio, marcas o collares.

3 、 ISO / IEC 14443 (13.56 MHz)

[ISO / IEC 14443](#) es una de una serie de Normas Internacionales que describen los parámetros para las tarjetas de identificación como se define en ISO 7810 y el uso de dichas tarjetas para el intercambio internacional.

El protocolo ISO / IEC14443 se divide en dos tipos: Tipo A y Tipo B, ambos operando en 13.56 MHz (RFID HF). Son protocolos de lectura cercana. La distancia de lectura-escritura de la etiqueta es de 0 ~ 10 cm. La principal diferencia entre A y B radica en su modulación, esquemas de codificación y métodos anticolidión.

ISO / IEC 14443A

Fuerte capacidad antiinterferente pero escasa estabilidad energética, utilizada principalmente en el campo del transporte, tarjetas de acceso a la construcción urbana, tarjetas de autobús y tarjetas de consumo de pequeño valor almacenado, con una alta cuota de mercado.

ISO / IEC 14443B

Buena estabilidad, alta seguridad, pero relativamente vulnerable a la interferencia del entorno externo. Debido a que el coeficiente de cifrado es relativamente alto, es más adecuado para tarjetas de CPU, generalmente utilizadas para tarjetas de identificación, pasaportes, tarjetas bancarias, etc.

4 、 ISO / IEC 15693 (13.56 MHz)

[ISO / IEC 15693](#) es un protocolo de lectura de larga distancia y también un popular HF (13.56 MHz) estándar para RFID alto ampliamente utilizado para pagos inteligentes sin contacto y tarjetas de crédito.

Es compatible con ISO 18000-3 y permite la comunicación a larga distancia. La distancia máxima de lectura es de 100 mm y la aplicación es más flexible. Es ampliamente utilizado en automatización de producción, gestión médica, inventario de joyas, [gestión de activos](#), gestión de aparcamientos y antifalsificación de productos, control de acceso, gestión de activos, logística y cadena de suministro, gestión de bibliotecas, etc.

5 、 EPC Gen2 (860 ~ 960 MHz)

EPC Gen2 es el estándar de segunda generación de la interfaz aérea RFID Class1UHF desarrollada por [EPCglobal](#). El estándar es similar a ISO18000-6. EPC Gen2 fue aprobado por ISO en 2006 y se incorporó al sistema estándar ISO conocido como [ISO 18000-6C](#).

El protocolo ISO 18000-6C (EPC Gen2) es el protocolo más utilizado en media y larga distancia. Las etiquetas bajo el protocolo EPC Gen2 se pueden leer y escribir repetidamente y tienen un buen rendimiento de confidencialidad.

Hoja de estándares RFID de 6

Estándar RFID	Detail
ISO 10536	Estándar ISO RFID para tarjetas de acoplamiento cerrado
ISO 14223	Identificación de animales por radiofrecuencia - Transpondedor avanzado
ISO 11784	Estándar ISO RFID que define la forma en que se estructuran los datos en una etiqueta RFID.
ISO 11785	Estándar ISO RFID que define el protocolo de interfaz aérea.
ISO 14443	Estándar ISO RFID que proporciona las definiciones para el protocolo de interfaz aérea para etiquetas RFID utilizadas en sistemas de proximidad, destinado a su uso con sistemas de pago.
ISO 15459	Identificadores únicos para unidades de transporte (utilizados en la gestión de la cadena de suministro)
ISO 15693	Norma ISO RFID para usar con las denominadas tarjetas de proximidad
ISO 15961	Estándar ISO RFID para la gestión de artículos (incluye interfaz de aplicación (parte 1), registro de construcciones de datos RFID (parte 2) y construcciones de datos RFID (parte 3).
ISO 15962	Estándar ISO RFID para la gestión de artículos: reglas de codificación de datos y funciones de memoria lógica.
ISO 16963	Estándar ISO RFID para la gestión de artículos: identificador único de etiqueta RF.
ISO 18000	Estándar ISO RFID para la interfaz aérea para frecuencias RFID en todo el mundo
ISO 18001	RFID para la gestión de artículos: perfiles de requisitos de aplicación.
ISO 18046	Métodos de prueba de rendimiento de interrogadores y etiquetas RFID.
ISO 18047	El estándar ISO RFID que define las pruebas, incluidas las pruebas de conformidad de etiquetas y lectores RFID. Esto se divide en varias partes que reflejan las partes para ISO 18000.

Estándar RFID	Detail
ISO 18185	Este es el estándar de la industria para sellos electrónicos o "sellos electrónicos" para rastrear contenedores de carga que utilizan las frecuencias de 433 MHz y 2.4 GHz.
ISO 18092	Tecnología de la información — Telecomunicaciones e intercambio de información entre sistemas — Comunicación de campo cercano — Interfaz y protocolo (NFCIP-1)
ISO 21481	Tecnología de la información — Telecomunicaciones e intercambio de información entre sistemas — Interfaz y protocolo de comunicación de campo cercano -2 (NFCIP-2)
ISO 24710	Tecnología de la información, identificación automática y técnicas de captura de datos - RFID para la gestión de artículos - Funcionalidad de placa de matrícula de etiqueta elemental para interfaz aérea ISO 18000.
ISO 24729	Directrices de implementación de RFID - parte: etiquetas habilitadas para RFID; parte 2: reciclabilidad de etiquetas RF; parte 3: Instalación de antena / interrogador RFID.
ISO 24730	Sistema de localización RFID en tiempo real: Parte 1: Interfaz de programación de aplicaciones (API); Parte 2: 2.4 GHz; Parte 3: 433 MHz; Parte 4: Sistemas de localización global
ISO 24752	Protocolo de gestión del sistema para identificación automática y captura de datos mediante RFID
ISO 24753	Comandos de interfaz aérea para asistencia de batería y funcionalidad de sensor
ISO 24769	Métodos de prueba de conformidad de dispositivos del sistema de localización en tiempo real (RTLS)
ISO 24770	Métodos de prueba de rendimiento del dispositivo del sistema de localización en tiempo real (RTLS)
ISO-28560 2	Especifica los estándares de codificación y el modelo de datos que se utilizarán en las bibliotecas.
ASTM D7434	Método de prueba estándar para determinar el rendimiento de transpondedores de identificación pasiva por radiofrecuencia (RFID) en cargas paletizadas o unitarias
ASTM D7435	Método de prueba estándar para determinar el rendimiento de los transpondedores de identificación pasiva por radiofrecuencia (RFID) en contenedores cargados

Estándar RFID	Detail
ASTM D7580	Método de prueba estándar para el método de envoltura extensible giratoria para determinar la legibilidad de transpondedores RFID pasivos en cargas homogéneas paletizadas o unitarias

Los estándares RFID juegan un papel vital en el desarrollo de RFID, proporcionando una fuerza impulsora real para que prospere todo el ecosistema RFID. Si desea obtener más información sobre estándares y protocolos RFID o sobre todo lo relacionado con RFID, no dude en contactarnos.