# 蓝牙介绍

## 前言

本文对蓝牙做一个基本的介绍

## 蓝牙概念

蓝牙是一种支持设备短距离通信的无线连接技术

蓝牙技术是一种无线数据与语音通信的开放性全球规范

蓝牙技术是一种利用低功率无线电在各种3C设备间彼此传输数据的技术

蓝牙实质是为固定设备或移动设备之间的通信环境建立通用的无线电空中接口（Radio Air Interface）

## 蓝牙优势

方便快捷、灵活安全、低成本、低功耗、开放式无线通信

因此它是目前实现无线个域网通信的主流技术之一

与其他网络相连接可以带来更广泛的应用

原本用来取代红外

## 蓝牙参数

蓝牙工作在全球通用的2.4GHz ISM（即工业、科学、医学）频段

使用IEEE802.11协议

蓝牙的通信距离一般为10m

## 蓝牙使用场景

使各种3C设备在没有电线或电缆相互连接的情况下，能在近距离范围内实现相互通信或操作。

蓝牙常用设备有移动电话、PDA、无线耳机、笔记本电脑等

蓝牙技术能够简化移动通信终端设备之间的通信，简化设备与因特网之间的通信

数据传输变得更加迅速高效，为无线通信拓宽道路

四. 蓝牙的产生背景

“蓝牙”的形成背景是这样的： 1998 年 5 月，爱立信、诺基亚、东芝、 IBM和英特尔公司等五家著名厂商， 在联合开展短程无线通信技术的标准化活动时提出了蓝牙技术，其宗旨是提供一种短距离、 低成本的无线传输应用技术。 这五家厂商还成立了蓝牙特别兴趣组， 以使蓝牙技术能够成为未来的无线通信标准。 芯片霸主 Intel 公司负责半导体芯片和传输软件的开发，爱立信负责无线射频和移动电话软件的开发， IBM 和东芝负责笔记本电脑接口规格的开发。 1999 年下半年，著名的业界巨头微软、摩托罗拉、三星、朗讯与蓝牙特别小组的五家公司共同发起成立了蓝牙技术推广组织，从而在全球范围内掀起了一股“蓝牙”热潮。全球业界即将开发一大批蓝牙技术的应用产品， 使蓝牙技术呈现出极其广阔的市场前景，并预示着 21 世纪初将迎来波澜壮阔的全球无线通信浪潮。

关于蓝牙这个名字的由来还有一个小故事。 “蓝牙” 这名称来自 10 世纪的丹麦国王哈拉尔德 (Harald Gormsson) 的外号。出身海盗家庭的哈拉尔德统一了北欧四分五裂的国家，成为维京王国的国王。 由于他喜欢吃蓝莓， 牙齿常常被染成蓝色，而获得“蓝牙”的绰号，当时蓝莓因为颜色怪异的缘故被认为是不适合食用的东西，因此这位爱尝新的国王也成为创新与勇于尝试的象征。 1998 年，爱立信公司希望无线通信技术能统一标准而取名“蓝牙” 。

随着蓝牙技术由手机、 游戏、耳机、 便捷式电能和汽车等传统应用领域向物联网、医疗等新领域扩展，市场对低功耗的要求越来越高。蓝牙 4.0 协议版本是蓝牙 3.0 高速版本基础上增加了低能消耗协议部分。 嵌入式设备在很多应用场景要求能耗非常低，传输速率要求也不高，对于这类设备，可以仅实现 4.0 协议中低耗能蓝牙部分，通过与支持双模的主机设备进行通信或者跟同类设备通信。

由于蓝牙 4.0 协议拥有极低的运行和待机功耗， 使用一粒纽扣电池甚至可持续工作数年之久；同时还有低成本、 跨厂商互操互作性、 2 毫秒低延迟、 AES-128加密等诸多特色，可以广泛应用于计步器、心律监视器、智能仪表、传感器物联网等众多领域，大大扩展蓝牙技术的应用范围。 所以， 目前很多蓝牙厂商也都推出了符合蓝牙 4.0 版本的低功耗协议的蓝牙芯片

[原子哥个人博客日记](http://www.openedv.com/blog-new-files/images/wxopenedv.png)

www.openedv.com

## STM32F1 开发指南 V3.1 - 库函数版本

### 文档错误

官方固件库地址

战舰V3 视频盘(A盘)\8，STM32参考资料\1，STM32F1xx固件库\STM32F10x\_StdPeriph\_Lib\_V3.5.0

P57

建立工程添加芯片型号为STM32F103ZE而不是STM32F103ZET6

MDK：Microcontroller Development Kit，字面的意思就是“微控制器开发套装”。

keil中自带的标准库路径

D:\keil\ARM\ARMCC\include

学习参看博客

STM32新手入门-什么是寄存器

https://blog.csdn.net/k666499436/article/details/123800095