

自连科技软硬件全集一体化产品选型手册（嵌入式）

Wi-Fi模块产品选型表

产品型号	ALX831A/B	ALX850A/B	ALX855B	ALX856B	ALX870B
					
硬件资源					
Wi-Fi标准	802.11 b/g/n	802.11 a/b/g/n	802.11 ac/a/b/g/n	802.11 ax/ac/a/b/g/n	802.11 a/b/g/n
模组尺寸（mm）	28 * 14.3 * 2.2	28 * 14.3 * 2.2	37*21*2.2	37*21*2.2	35 * 25 * 2.2
工作频率	2.4GHz	2.4GHz / 5GHz	2.4GHz / 5GHz	2.4GHz / 5GHz	2.4GHz / 5GHz
主处理器	ARM Cortex-M4	ARM Cortex-M4	ARM Cortex-M4	ARM Cortex-M4	ARM Cortex-M4
设计友好性	P2P兼容	P2P兼容	P2P兼容	P2P兼容	P2P兼容
天线	A:板载陶瓷天线 B:外置天线U.FL	A:板载陶瓷天线 B:外置天线U.FL	外置天线U.FL MIMO 2*2	外置天线U.FL MIMO 2*2	外置天线U.FL
外设接口	UART/SPI/I2C/ADC/GPIO	UART/SPI/I2C/GPIO	高速UART/SPI/RMII/I2C/GPIO	高速UART/SPI/RMII/I2C/GPIO	UART/SPI/USB/CAN/RMII/ I2C/I2S/GPIO
工作电压	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	1.8V/3.3V
工作温度	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃
软件资源					
工作模式	ACM指令	透传 / ACM指令	——	——	二层透传
通讯接口	UART <-> STA/AP SPI <-> STA+AP	UART <-> STA/AP	UART <-> STA/AP SPI <-> STA/AP RMII <-> STA/AP	UART <-> STA/AP SPI <-> STA/AP RMII <-> STA/AP	RMII <-> STA/AP
一键配置功能	✓	✓	——	——	✓
自组网功能	✓	✓	——	——	——
加密认证	WPA/WPA2/EAP	WPA/WPA2/EAP	WAP/WAP2/WPA3/EAP	WPA/WPA2/WPA3/EAP	WAP/WPA2/EAP
Roaming	✓	✓	✓	✓	✓
低功耗模式	✓	✓	✓	✓	NA
DFS自动频率选择	✓	✓	✓	✓	✓
UDP/TCP Server	✓	✓	✓	✓	NA
UDP/TCP Client	✓（分别可同时存在4路）	✓（分别可同时存在4路）	✓（分别可同时存在4路）	✓（分别可同时存在4路）	NA
DNS域名解析	✓	✓	✓	✓	NA
国家码设置	✓	✓	✓	✓	✓
固件升级	✓	✓	✓	✓	✓
HTTP访问	✓	✓	✓	✓	NA
云存储OSS	✓	✓	✓	✓	NA
云连接IOT_HUB	✓	✓	✓	✓	NA
其他资源					
相关证书	CE/FCC/RoHS				

蓝牙模块产品选型表

产品型号	ALX411	ALX412	ALX420A	ALX421A
				
硬件资源				
蓝牙版本	BLE 4.0	BLE 5.0	BT+BLE 5.0 兼容	BT+BLE 4.1
模组尺寸（mm）	19 * 13.5 *1.8	19*13.5*1.8	16 * 10 * 2.4	19 * 12 * 2.4
主处理器	ARM Cortex-M3	ARM Cortex-M3	ARM Cortex-M3	ARM Cortex-M4
天线	板载PCB天线	板载PCB天线	板载陶瓷天线	板载陶瓷天线
外设接口	UART	UART	UART/I2C/I2S	UART/SPI/I2C/I2S/ADC/GPIO
工作电压	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V
工作温度	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃
		软件资源		
工作模式	透传/ACM指令	透传 / ACM指令	透传 / ACM指令	适用软件定制开发
通讯接口	UART <-> BLE	UART <-> BLE	UART <-> BLE/BT/BLE+BT I2S <-> BT	
从模式	✓	✓	✓	
主模式（1：N）	✓	✓	✓	
网关模式（主+从）	✓	✓	✓	
服务支持	UUID、MIDI	UUID、MIDI	BLE：UUID、MIDI BT：SPP、A2DP、HID	
低功耗模式	✓	✓	✓	
APPLE认证Mfi支持	——	——	✓	
广播名称可配	✓	✓	✓	
广播功率可配	✓	✓	✓	
通讯功率可配	✓	✓	✓	
其他资源				
相关证书	CE/FCC/RoHS			

Combo模块产品选型表

类型		模组（不支持协议栈）			控制器（支持协议栈）	
产品型号	ALXC28	ALXC29	ALXC2A	ALXC11A/B	ALXC20A/B	
						
硬件资源						
Wi-Fi标准	802.11 a/b/g/n	802.11 ac/a/b/g/n	802.11 ax/ac/a/b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 a/b/g/n	
蓝牙版本	BT+BLE 5.0 兼容	BT+BLE 5.0	BT+BLE 5.0	BT+BLE 5.0 兼容	BT+BLE 5.0 兼容	
模组尺寸（mm）	12 * 12 * 1.5	15 * 13 * 1.6	15 * 13 * 1.55	32 * 16 * 3.1	28 * 14.3 * 2.2	
工作频率	2.4GHz / 5GHz	2.4GHz / 5GHz	2.4GHz / 5GHz	2.4GHz	2.4GHz / 5GHz	
主处理器	---	---	---	ARM Cortex-M4	ARM Cortex-M4	
天线	SISO	MIMO 2 * 2	MIMO 2 * 2	A:板载PCB天线 B:外置天线U.FL	A:板载陶瓷天线 B:外置天线U.FL	
外设接口	SDIO2.0 / UART	SDIO2.0/SDIO3.0 UART/PCM	SDIO2.0/SDIO3.0 UART/PCM	UART/SPI/ I2C/GPIO/I2S	UART/SPI/I2C/ ADC/GPIO/I2S	
标准工作电压	3.3V					
工作温度	-30℃ ~ +85℃					
Wi-Fi软件资源						
工作模式	---			ACM指令		
通讯接口	SDIO <-> Wi-Fi			UART<->Wi-Fi STA/AP		
Roaming	✓			✓		
加密认证	WPA/WPA2			WPA/WPA2		
低功耗模式	适用软件定制开发			✓		
DFS自动频率选择				✓		
TCP/UDP Server				✓		
TCP/UDP Client				✓		
DNS域名解析				✓ (分别可同时存在4路)		
国家码设置				✓		
HTTP访问				✓		
云存储OSS				✓		
云连接IOT_HUB				✓		
BT/BLE软件资源						
工作模式	---			ACM指令		
通讯接口	UART <-> BT/BLE	UART <-> BT/BLE	UART <-> BT/BLE	UART <-> BT/BLE		
从模式	适用软件定制开发			✓		
主模式（1：N）				✓		
网关模式（主+从）				✓		
服务支持				BLE：UUID、MIDI BT：SPP、HID		
低功耗模式				✓		
APPLE认证Mfi支持				✓		
广播名称可配				✓		
广播功率可配				✓		
通讯功率可配				✓		
其他资源						
相关证书	RoHS			CE/FCC/RoHS		

自连科技软硬件全集一体化产品选型手册（成品级）

成品级产品选型表

产品型号	ALXB10		ALXB15A/B	ALXB15i
				
产品定性	以太网转WIFI网桥			以太网转WIFI网桥
WIFI协议	a/b/g/n		ac/a/b/g/n	IEEE802.11 ac/a/b/g/n
工作频率	2.4GHz & 5GHz			2.4GHz/5GHz
设备尺寸	65mm * 50mm * 22mm			82mm*45mm*22mm
对外接口	RJ45网口（10M/100M自适应）， micro USB			以太网接口（10M/100M自适应）
LED指示灯	电源指示、网络连接指示			电源指示、网络连接指示
安全及加密类型	安全：WEP_PSK、WPA/WPA2_PSK		加密：AES、TKIP、MIX	
天线形式	内置/外置			
材质	塑胶		塑胶	金属
配置工具	PC软件工具/小程序			
主要功能	以太网转wifi，支持二层转发，支持Roaming，可即插即用			
EAP加密认证	✓（可选配）		✓（可选配）	✓（可选配）
MIMO	— —		✓（标配）	✓（标配）
Mesh	— —		✓（标配）	✓（标配）
Roaming	✓（标配）		✓（标配）	✓（标配）
国家码设置	✓（标配）		✓（标配）	✓（标配）
工作温度	30℃～+85℃			
MCU	ARM Cortex M4		ARM Cortex M4	ARM Cortex M4, 196KB RAM
供电方式	MICRO USB 供电			
相关证书	ROHS/CE/FCC 认证			

产品型号	ALXB16A/B
	
产品定性	以太网转Wi-Fi 6
Wi-Fi 协议	IEEE802.11 ax/ac/a/b/g/n
工作频率	2.4GHz & 5GHz
设备尺寸	65mm*50mm*21mm
对外接口	RJ45/100M, Micro USB
LED指示灯	电源指示， 网络连接指示
安全及加密类型	安全：WEP_PSK、WPA/WPA2_PSK；加密：AES、TKIP、MIX
天线形式	内置/外置
材质	塑料
配置工具	专业PC配置工具
主要功能	以太网转Wi-Fi，支持二层转发，支持Roaming，可即插即用
EAP加密认证	✓（可选配）
MIMO	-
Mesh	x
Roaming	✓
国家码设置	✓
工作温度	-40℃~85℃
MCU	ARM Cortex M4
供电方式	Micro USB 5V1A
相关证书	暂无

产品型号	ALXR10	DGW820
		
产品定性	工业级 ETH + WiFi AP <-> 4G 路由器	医疗级 BLE/WIFI 转 Ethernet/4G LTE
尺寸	129mm * 62mm * 16.3mm	129mm * 62mm * 16.3mm
有线通讯	标准以太网 10M/100M (标准 RJ45 连接器)	标准以太网 10M/100M (标准 RJ45 连接器)
无线通讯	WIFI/4G	BLE/WIFI/4G
SIM 卡类型	Micro SIM	Micro SIM
微控制器	ARM Cortex M4	ARM Cortex M4
无线标准	LTE Cat1	BLE5.0 LTE Cat1
4G 天线	内置	内置
Wi-Fi 天线	内置	内置
供电方式	USB 接口： 5VDC	USB 接口： 5VDC
LED 指示灯	2 个 LED 指示灯: 电源， 网络连接	2 个 LED 指示灯: 电源， 网络连接
RTC(实时时钟)	内置	内置
工作温度	-30℃～+85℃	-30℃～+85℃
工作湿度	25%RH~95%RH（无凝结）	25%RH~95%RH（无凝结）
相关证书	ROHS/CE/FCC 认证	ROHS/CE/FCC 认证

产品型号		WSP25
		
产品定性		无线交换机
WiFi协议支持		IEEE802.11 ac/a/b/g/n, 2.4GHz/5GHz
安全及加密类型		安全：WEP_PSK、WPA/WPA2_PSK；加密：AES、TKIP、MIX
主芯片		ARM Cortex M4, 196KB RAM
外部存储		1MB Flash
发射功率	2.4G	+17.5dBm(11b 11Mbps)、+17dBm(11g 36Mbps)、+16dBm(11n MCS6)
	5.8G	+16dBm(11a 36Mbps)、+15.5dBm(11n MCS5)、+14dBm(11ac MCS5)
接收灵敏度	2.4G	-88dBm (11b 11Mbps)、-84dBm (11g 36Mbps)、-78dBm (11n MCS6)
	5.8G	-83dBm (11a 36Mbps)、-78dBm (11n MCS5)、-77dBm (11ac MCS5)
天线规格		SMA内孔，增益3dbi（黑/白）
产品尺寸(不含天线)		82mm (L) * 45mm (W) * 22mm (H)
以太网接口		国标POE，10M/100M自适应
USB口		1、microUSB 2、进行网络配置及固件升级
状态指示灯		2个：电源及网络连接指示灯
工作温度		-30° C ~ 85° C
相关证书		ROHS/CE/FCC 认证

产品型号	AiKits@ALKXE3	
		
产品定性	视频编码器	
音视频输入	视频输入	1 路 VGA
	音频输入	1路音频输入
音视频输出	视频输出	1 路 VGA
	音频输出	1路音频输出
接收灵敏度	编码类型	H.264/H.265 可选
	编码帧率	5-60 可调
	比特率	32-32000 可调
	编码后分辨率	1920x1080/1680x1056/1280x720/1024x576/850x480/720x576/720x540/720x480/720x404/704x576/640x480/640x360/608x448/544x480/480x480/480x384/480x360/480x320/480x272/480x270/400x320/400x224/352x480/352x228/320x256/320x240/320x180/240x180/176x144/与输入分辨率相同
	流	支持 RTMP/ RTSP /HTTP TS/HTTP FLV/HLS/
音频编码	编码采样率	2个：电源及网络连接指示灯
	编码方法	-30℃～85℃
	编码比特率	AAC:48000-320000 可调/AAC+:24000-48000 可调/ AAC++:12000-32000 可调/MP3:64000-320000 可调/ MP2: 64000-320000 可调/ AC3:40000-640000 可调
	RTSP流	禁用/启用 可选
通用	网络	千兆
	配置管理	通过 WEB 进行配置管理
	电源	12V/DC,2A
	功耗	4W

产品型号	AiKits@ALKXD3	
		
产品定性	视频解码器	
媒体接入	标准协议	RTSP/HTTP TS/HTTP FLV/RTMP/UDP
	私有协议	HTTP PTE
视频解码	类型	H.265/H.264
	帧率	1-60
	分辨率	最大支持2160P@30
	路数	1到4路
	比特率	32-32000
音频解码	类型	G711A/G711U/AAC+/AAC++/MP2/MP3
	通道数	单通道/双通道
	采样率Hz	8000/11250/22500/44100/48000
	路数	1路
视频输出	CVBS	720x576@25
	色彩	亮度，对比度，色度，饱和度，可调
	HDMI	— —
	VGA	同HDMI
音频编码	HDMI	48KHz双通道输出
	3.5MM	双通道输出
	使能	启用/关闭
通用	网络	千兆
	配置管理	通过 WEB 进行配置管理
	电源	12V/DC,2A
	功耗	<5W

产品型号	DGW410/411
	
产品定性	蓝牙转4G-CAT1/NB-IOT移动无线数据转发器
蓝牙技术	BLE 4.0/5.0
蓝牙频率	2402-2480 MHz
设备尺寸	81mm * 47mm * 17mm
网络移动技术	NB-B1/B3/B5/B7/B8 4GLTE FDD:N1/B3/B5/B8 LTE TDD:B34/B38/B39/B40/B4
设备状态	电源指示、网络连接指示
安全及加密类型	安全：WEP_PSK、WPA/WPA2_PSK 加密：AES、TKIP、MIX
天线形式	外置
显示器	OLED显示器
配置工具	PC软件工具/小程序
BLE 覆盖范围	15M
BLE 工作模式	主模式
BLE 接收灵敏度	-85 dBm
云接口协议	LWM2M、http、MQTT 等
电池容量	1500毫安 可充电锂电池
工作温度	-30℃～+85℃
MCU	ARM Cortex M4
充电方式	MICRO USB 5V-1A
相关证书	ROHS/CE/FCC 认证

产品型号	DGW810	DGW611
		
产品定性	蓝牙转Wi-Fi	蓝牙转4G/5G/Wi-Fi 5
蓝牙技术	蓝牙4.2（BT/BLE）	BLE5.x
蓝牙频率	2402-2480MHz	2402-2480MHz
设备尺寸	65mm*50mm*22mm	70mm*12mm*130mm
设备状态	电源指示、网络连接指示	OLED显示屏
网络移动技术	IEEE 802.11a/b/g/n, 2.4/5GHz	IEEE 802.11ax/ac/a/b/g/n, 2.4/5GHz; 4G/5G、移动、电信、联通全网通
安全及加密类型	WPA/WPA2/AES/TKIP	WPA/WPA2/AES/TKIP
天线形式	内置	内置PCB天线
配置工具	专业PC配置工具	专业PC配置工具；NFC
蓝牙覆盖范围	15m	15m
蓝牙工作模式	主模式（最多同时连接4个从设备）	主模式（最多同时连接6个从设备）
蓝牙接收灵敏度	-85dBm	-85dBm
云接口协议	LWM2M、http、MQTT 等	MQTT、TCP、http 等
电池容量	有源	4000mAh可充电锂电池
工作温度	-30℃~80℃	0℃~50℃
MCU	ARM Cortex M4	ARM Cortex M4
供电方式	Micro USB 5V1A	Type-C 5V1A
相关证书	暂无	暂无

自连科技软硬件全集一体化产品选型手册（PCBA）

PCBA产品选型表

产品型号	ALXG10 EVK	ALXG20 EVK	ALXG30 EVK	ALKL10 EVK
				
产品定性	RS232 <-> ETH / WiFi	RS485 Master <-> WiFi	RS485 Master <-> GPRS 工业网关	Sensor -> GPRS 物流运输应用
通讯/协议	WiFi协议：802.11 b/g/n	WiFi协议：802.11 b/g/n	远程通讯：支持2G网络	远程通讯：支持2G网络
设备尺寸	70mm * 45mm * 17mm	70mm * 45mm * 21mm	80mm * 55mm * 11mm	85mm * 30mm * 6mm
接口	RJ45网口, RS232	RS485	RS485	——
LED指示灯	电源指示、网络连接指示	电源指示、网络连接指示	电源指示、网络连接指示	电源指示、网络连接指示
天线形式	内置/外置	内置/外置	内置/外置	外置
配网方式	一键无线配置	一键无线配置	一键无线配置	一键无线配置
主要功能	RS232转Wi-Fi STA / 以太网（优先），配网后可即插即用	RS485 Master（9600）透传 Wi-Fi STA 并以TCP client形式访问服务器	RS485 Master（9600）透传 GPRS，配网后可即插即用	采集各传感器数据通过2G发送到服务器
工作温度	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃	-30℃ ~ +85℃

产品型号	ALX411 EVK	ALX420A EVK	ALX850 EVK	ALXC12/ALXC20 EVK
				
产品定性	RS232 <-> BLE 开发套件	RS232 <-> BT / BLE 开发套件	RS232 <-> 2.4G/5.8G Wi-Fi 开发套件	RS232 <-> 2.4G/5.8G Wi-Fi + BT/BLE 开发套件
通讯/协议	蓝牙技术：蓝牙4.1版本	蓝牙技术：蓝牙4.2版本	Wi-Fi 技术：802.11a/b/g/n	2.4G/5.8G Wi-Fi & 蓝牙4.1双模
频带	2402-2480MHz	2402-2480MHz	2.4G&5G	2.4G&5G
接口	UART.SPI.GPIO.ADC	UART.SPI.GPIO.ADC.I2S.I2C	UART.SPI.GPIO.ADC.USB.I2C	UART.SPI.I2C/UART.SPI.GPIO.ADC.USB.I2C
功耗	-1毫安@5Kbps	-10毫安@5Kbps	-75毫安@500Kbps	-80毫安@5Kbps
天线	PCB天线	陶瓷天线	A:陶瓷天线 B:外置天线U.FL	A:PCB天线 B:外置天线U.FL
工作模式	透传/ACM	透传/ACM	透传/ACM/透传与ACM混合	透传/ACM/透传与ACM混合
主要功能	主模式下最多可连接6个从设备 支持从-主-从桥接功能或BLE网关 支持OTA升级 高灵敏接收PCB天线，覆盖范围达50米	主模式下最多可连接6个从设备 支持从-主-从桥接功能或BLE网关 支持OTA升级 高灵敏接收PCB天线，覆盖范围达50米	支持WiFi station和SoftAP双模 快速漫游（最优触发机制） 集成ARM Cortex-M4微控制器和1MB Flash保证系统的优秀表现及稳定性	支持WiFi station和SoftAP双模 快速漫游（最优触发机制） 蓝牙支持主从模式、支持UUID适配 集成ARM Cortex-M4微控制器和1MB Flash，保证系统的优秀表现及稳定性
覆盖范围	50M	50M	50M	50M

自连科技软硬件全集一体化产品选型手册（软件）

软件产品选型表

智能终端开发平台

- 具有传感、计算
- 和外界连接的能力

.....



AiDK & AiSDK & AiLDK

加速合作伙伴产品智能化
升级

连接平台

- 管理智能终端的连接
- 帮助终端和数据中心、云平台、应用系统互联互通

.....



AiDMS

解决云部署和连接管理、
应用连接等问题

云服务平台

- 大数据分析
- 机器学习
- 云计算
- 人工智能

.....



AiCloud

自连和微软、腾讯、360等合
作伙伴共同提供云服务

场景应用平台

- 解决各行业实际场景应用难题
- 树立应用的便捷性、灵活性

.....



LightDMS SDK

为各行业提供移动开发库
解决方案

服务热线：021-58651708

公司地址：上海市浦东新区御河硅谷五星路676弄45号楼一楼