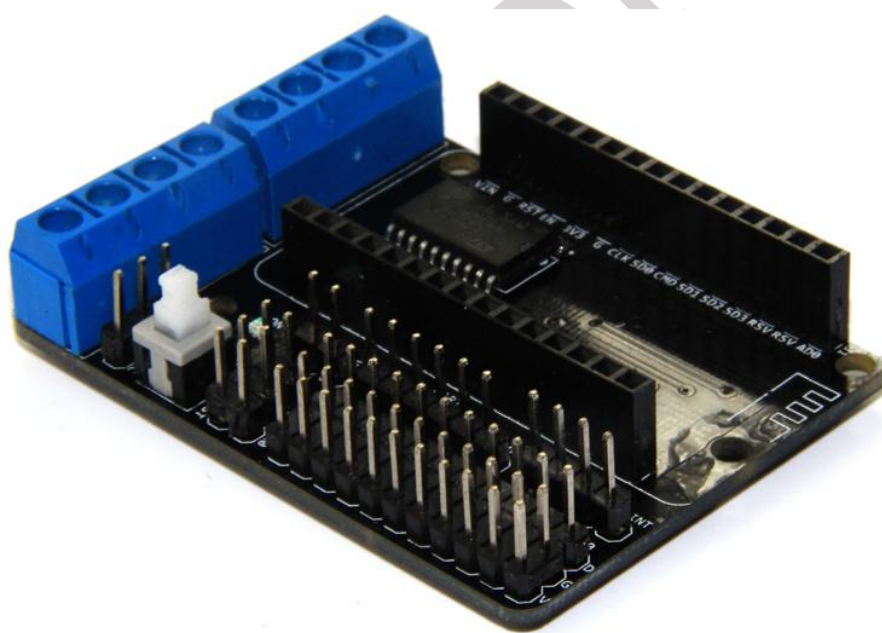




深圳四博智联科技有限公司

ESP12E Motor Shield 产品说明书
直流电机驱动模块



二〇一五年五月



目 录

1 产品简介	2
2 产品技术规格	2
3 机械尺寸	3
4 产品接口	4
5 文档修订记录	5
6 技术支持	5

WWW.DOIT.AM



1 产品简介

ESP12E Motor Shield 是兼容 ESP12E Dev Kit 和 NodeMCU 的一款大电流电机驱动模块。模块采用叠插式线路板设计，可以直接接入 ESP12E Dev Kit 或者 NodeMCU Lua 模块。

模块采用意法半导体公司生产的优秀大功率电机专用驱动全桥芯片 L293DD，可直接驱动 2 路直流电机或者 1 路步进电机，驱动电流最大可以达到 1.2A。电路图布局合理、贴片封装、安装十分方便。

模块使用 ESP12E Dev Kit 的 IO 口作为控制端口，内部配置逻辑芯片完成电机 IC 驱动，因此仅仅占用控制板 D1、D2、D3、D4 四个端口，分别作为 PWMA（电机 A 转速）、PWMB（电机 B 转速）、DA（电机 A 方向）、DB（电机 B 方向）功能。

模块同时引出 VIN、3.3V、DIO、AIO、SDIO、UART、SPI、RST、EN 等多个引脚，可以方便地接入各种传感器（温湿度、蜂鸣器、照明、继电器等）。

模块采用人性化设计方案，使用电源按钮开关，用户可以方便地进行电源开关。

本模块可以直接用于控制智能小车，更多资料请参考 <http://www.doit.am>
<http://www.smartarduino.com>。

2 产品技术规格

- 电源输入：
 - 电机电源 (VM): 4.5V~36V, 可单独供电;
 - 控制电源 (VIN): 4.5V~9V (10VMAX), 可单独供电;
 - 模块提供短路子 (短路 VM 和 VIN), 可以方便地使用一路电源 (必须 4.5V~9V) 同时完成电机的驱动与控制;
- 逻辑工作电流 I_{ss} : $\leq 60\text{mA}$ ($V_i=L$), $\leq 22\text{mA}$ ($V_i=H$);
- 驱动部分工作电流 I_o : $\leq 1.2\text{A}$;
- 最大耗散功率: 4W ($T=90^\circ\text{C}$)
- 控制信号输入电平: 高电平: $2.3\text{V} \leq V_{iH} \leq \text{VIN}$; 低电平: $-0.3\text{V} \leq V_{iL} \leq 1.5\text{V}$
- 工作温度: $-25^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 驱动形式: 双路大功率 H 桥驱动
- ESP12E Dev Kit 控制端口: D1, D3 (A 电机); D2, D4 (B 电机)
- 模块重量: 约 20g

3 机械尺寸

图 1 为本产品的 PCB 视图。图 2 为本产品的实物图

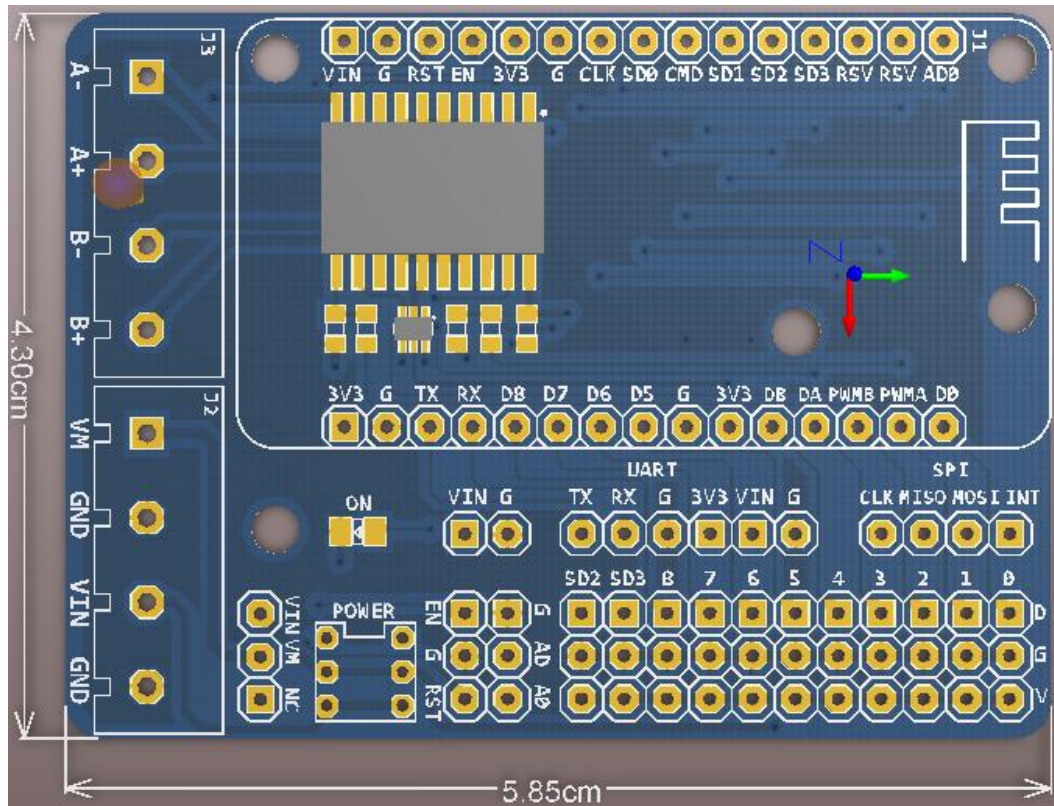


图 1 ESP12E Motor Shield PCB 视图

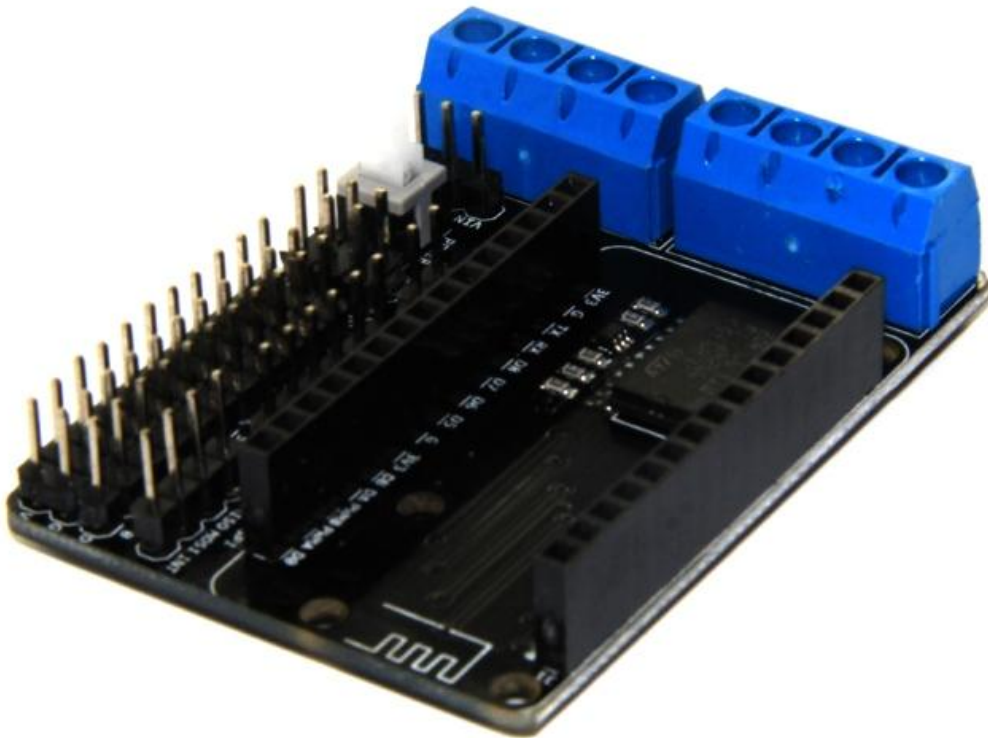


图 2 ESP12E Motor Shield 实物图



4 产品接口

本产品提供如图 1 所示的接口引脚，每个管脚功能均丝印在线路板上，具体定义如下：

表 1 产品接口引脚定义

部分	名称	ESP12E Dev Kit 对应引脚	功能	方向	说明
ESP12E 叠插 部分	AD0	AD0	模拟电平采样	输入	与 12E Dev Kit 直连
	RSV	RSV	-	-	保留引脚
	SD2	SD2	DIO	输入/输出	与 12E Dev Kit 直连
	SD3	SD3	DIO	输入/输出	与 12E Dev Kit 直连
	SD1	SD1	SPI INT	-	SPI 中断信号线
	CMD	CMD	SPI MOSI	-	SPI 数据信号线
	SD0	SD0	SPI MISO	-	SPI 数据信号线
	CLK	CLK	SPI CLK	-	SPI 时钟信号线
	EN	EN	芯片使能	输入	芯片使能
	RST	RST	ESP12E 复位	输入	-
	D0	D0	数字 IO	输入/输出	与 12E Dev Kit 直连
	PWMA	D1	电机 A 调速引脚	输入	通过 PWM 调节电机转速
	PWMB	D2	电机 B 调速引脚	输入	通过 PWM 调节电机转速
	DA	D3	电机 A 方向引脚	输入	调节电机转向
	DB	D4	电机 B 方向引脚	输入	调节电机转向
		D5~8	D5~8	数字 IO	输入/输出
公共 部分	V、3V3	-	3.3V	-	-
	G、GND	-	地	-	-
	D	-	数字 IO	-	-
电源 部分	VM	-	电机电源输入	-	4.5V-36V，参考产品技术规格
	VIN	-	控制电源输入	-	4.5V-9V，参考产品技术规格
输出 部分	A	-	A+, A-	输出	A+, A-分别接电机两端
	B	-	B+, B-	输出	B+, B-分别接电机两端
	POWER	-	开关	-	模块上电开关，按下有效
	ON	-	电源指示灯	输出	VIN 电源指示
其他	A0	AD0	外部采样电平输入	输入	
	AD	-	采样电压分压输出	输出	值等于 AD0/330*100



下图为叠插 ESP12E Dev Kit 的实物效果图。

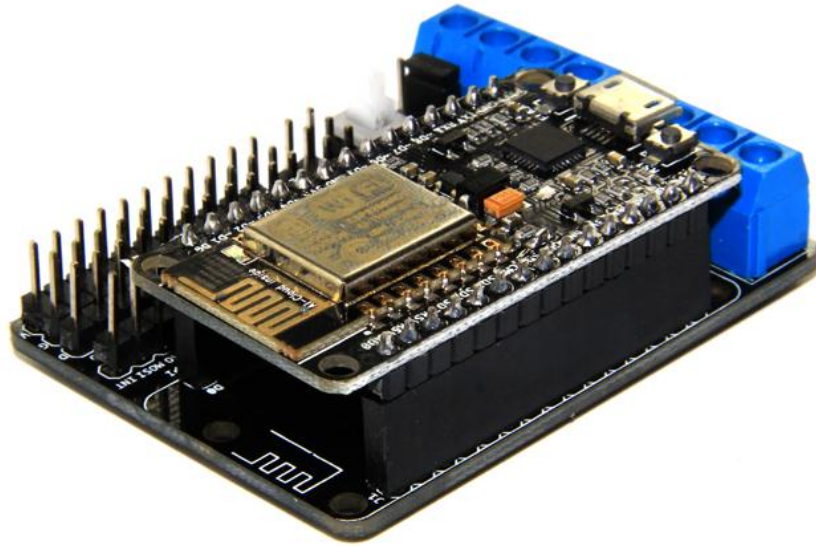


图 3 叠插 ESP12E Dev Kit 效果图

5 文档修订记录

表 2 文档修订记录

版本号	修订范围	日期
1.00	DrAlt Version	2015-05-18

6 技术支持

购买本产品后，如果想获得本产品的最新信息或者其他产品信息，你可以访问我们的网站：

<http://www.doit.am> , <http://cn.doit.am>

产品技术支持：

电话：158 9988 0115

邮箱：support@doit.am