

基于STM32+BQ769的BMS系统介绍与分享



屌丝小蚂蚁
关注微信公众号-新能源控制系统及MBD开发, 获取源码与资料

已关注

1 人赞同了该文章 >

BMS 软件精英汇已经一段时间，现已经有一汽，东风，潍柴，吉利，BYD,特斯拉等专家加入，喜欢的朋友赶快加入，扩大人脉，相互学习，同时下周还有重磅嘉宾加入，大家敬请期待！

看到这里，赶紧给小编点个赞吧！鼓励一下小编！如果你也是三电行业，希望与技术大佬，总工，相互交流学习，可以点击下方链接，添加小编联系方式，诚邀您的加入，我在这里期待与您相遇！

【国内首个三电软件社区】 ---欢迎您的加入，共同学习，共同进步！
mp.weixin.qq.com/s/hQ8PRP7E40Zl2De7njQPRw?token...

前言

之前大多讲的都是汽车等级的BMS系统⁺，有很多朋友，尤其是初学者，感觉比较遥远，而且没有办法练手，我思索好久，找到之前，我刚入门时候，与朋友一起搞的实验板，可以说是最小化的系统，可以供大家练手，尤其是对SOC/SOH一些算法的理解，simulink模型部署，代码生成，可以基于这个平台进行实战练习（此处不是广告，大家鼓掌）。

根据之前的总结，故计划周末期间书写一个总结文章用于分享，供初学者使用，此类文章包含以下几个系列。

- 基于STM32⁺+BQ769的BMS系统介绍与分享
- 基于STM32+BQ769的BMS源码介绍与分享
- 基于STM32+BQ769的BMS原理图介绍与分享
- 基于STM32+BQ769的BMS问题答疑及分享

以上目录也会根据星球朋友的诉求，进行调整更改。

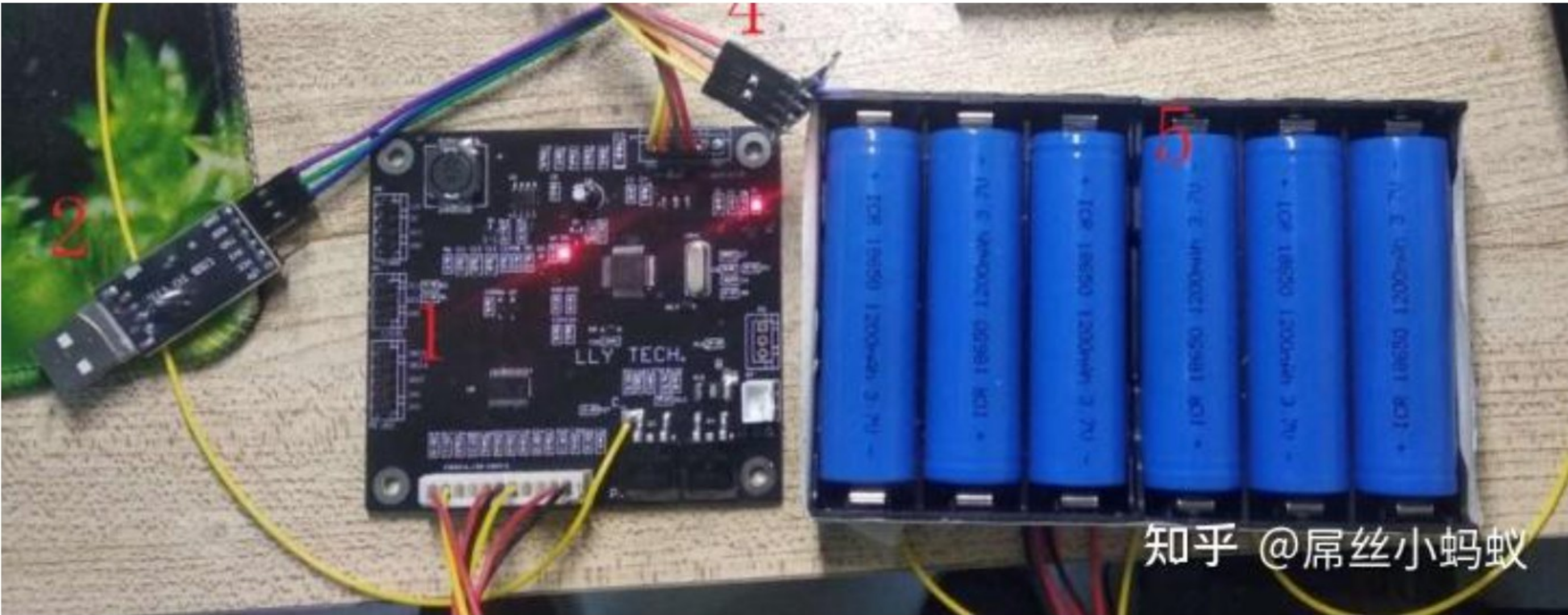
BMS系统架构

此系统为主从架构，主芯片用STM32, 采集卡用的是BQ769，此系统主要用于初学者练手，以及小型电动车，自行车，超轻型电动工具的使用，这个东西，在跟朋友的合作的项目中已经量产。

源码，原理图，使用说明，网上很多，同时后续也会全部分享给大家，斜杠青年可以自己亲自手撸，手撸完后，你的水平会有质的飞跃。

此系统使用STM32F103C8T6 为主 MCU 使用 I2C 通信⁺与 BQ76930 通信，实现读写 BQ76930 相应寄存器达到读取电池电压，电流，温度等相应数据，然后单片机根据读取到的数据做出相应的判断并做出相应的保护，同时上位机可以通过CAN/蓝牙，进行监控，程序刷写，均衡相关操作。

整体的实际图，如下所示（这个是在办公室拍摄，demo板）：



BMS芯片介绍

STM32这个百度，资料太多，感兴趣的朋友，锻炼自学能力的时候到了

BQ769, 可以找TI官网进行下载说明书，视频如下链接，强烈推荐学习！

[TI BMS BQ769 官方培训课程](#)

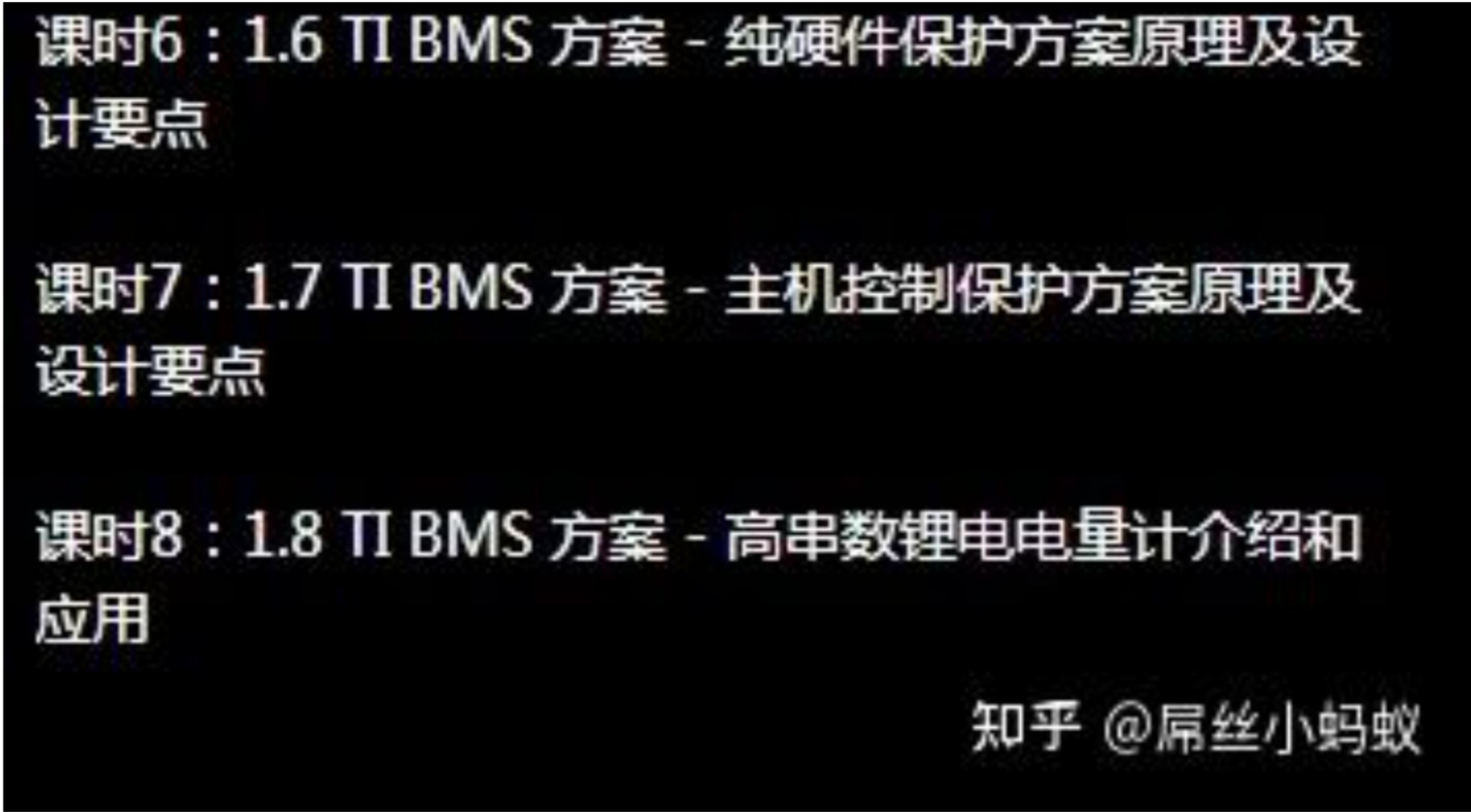
课时1：1.1 TI BMS方案 - 概览

课时2：1.2 TI BMS 方案 - 简介及未来趋势

课时3：1.3 TI BMS 方案 - 电池失效模式介绍

课时4：1.4 TI BMS 方案 - BMS安全保护基本原理

课时5：1.5 TI BMS 方案 - 各种主流方案的介绍



同时说明书，我就不抄写的，把重点截图，大家看看！

1 介绍

1.1 特性

- 模拟前端 (AFE) 监控特性
 - 纯数字接口
 - 内部模数转换器 (ADC) 测量电池电压、芯片温度和外部热敏电阻
 - 一个单独的、内部 ADC 测量电池组电流（库伦电荷计数器）
 - 直接支持多达三个热敏电阻 (103AT)
- 硬件保护特性
 - 放电过流 (OCD)
 - 放电短路 (SCD)
 - 过压 (OV)
 - 欠压 (UV)
- 附加特性
 - 次级保护器故障检测
 - 集成电池均衡场效应晶体管 (FET)
 - 充电、放电低侧 NCH FET 驱动器
 - 到主机微控制器的警报中断
 - 2.5V 或 3.3V 输出电压稳压器
 - 无需 EEPROM 编程
 - 高电源电压最大绝对值（高达 108V）
 - 简单 I²C™ 兼容接口（循环冗余校验 (CRC) 选项）
 - 随机电池连接耐受

1.2 应用范围

- 轻型电动车辆 (LEV): 电动自行车 (eBike), 电动踏板车 (eScooter), 脚踏电动自行车 (Pedelec) 和踏板辅助自行车
- 电动和园艺工具
- 后备电池和不间断电源 (UPS) 系统
- 无线基站后备系统
- 12V, 18V, 24V, 36V 和 48V 电池组

BMS系统功能介绍

- 单体电压、总体电压检测，过充、过放告警及保护功能。常温下静态电压采样精度可达 <20mV，这样的精度，单片机就够用了！
- 充放电电流检测，充放电过流告警及保护功能。上位机可以显示充放电状态，这个写论文也够用了
- 均衡功能， 均衡条件程序默认压差大于 50mV,可设置其它阈值。此均衡跟电动汽车的均衡虽然有差距，但可以用
- 通讯刷写的功能，有 TTL,CAN， 2 种通讯方式，同时具有[蓝牙无线传输](#)功能，通过上位机可以实时查看。
- 刷写可以通过USB，也可以通过CAN，多种模式

有以上几个功能，最小化的BMS系统已经构成了！

下个文章，给介绍一下代码沟通，此文虽然简单，希望给你的学习带来引导！

资料分享：

资料内容：上面描述的系统 介绍+C 源码+上位机+硬件原理图+芯片资料

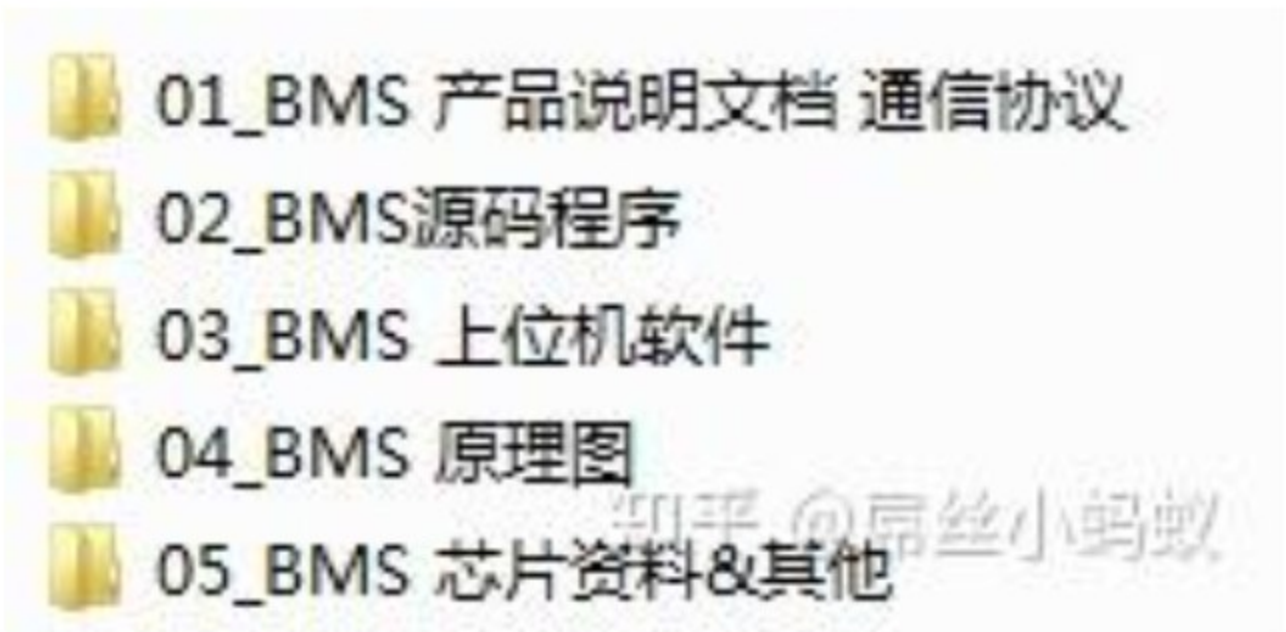
资料来源：网络

资料大小：220M

资料用途：喜欢手搓的斜杠青年，BMS入门屌丝！

模型状态：经实战验证，可以用！

获取方式：老套路，关注公众号，添加小编微信，免费获取！同时已经上传知识星球，可以加入获取！



小结：

如果觉着本文不错，请点个赞！关注一下知乎专栏与偶的公众号，或转发一下朋友圈，你的举手之劳将是对我的莫大鼓励！

文中配图及资料均来源于网络与本屌丝的加工，在此谢过啦！若有问题，随时联系小编！

知识星球：[中国三电软件开发精英汇](#)

公中号：[新能源控制系统及MBD开发](#)

小编文心： Learn_Run_Success