本设计运用了交流电路稳压保护模块，微控处理器进行功能模块的处理，运用GPRS模块进行充电桩的位置确认，电源利用了整流桥进行整流，以达到充电桩的用电需求，在通讯上运用了RS485以达到与网络连接，实现数据的传输。系统设计提供了按键电路、显示电路以方便人机交互，提供了电能统计模块。

系统提供了保护电路，当电流或者电压过大时，会切断电路。系统还提供了连接器，以方便需要充电的汽车与充电桩连接。同时系统还具有防错误操作功能和锁紧装置。

保护电路装置、电能统计装置、交流控制装置、汽车充电接口连接装置四部分组成了主回路，紧急控制装置、继电器、显示装置等组成了二次回路，此回路提供了“紧急停止”，“充电中”，“以充满”三个状态。

集中器、电动汽车充电桩、电池管理系统、充电服务平台此四部分组成了整个系统。此系统的电路控制部分运用了STM32F103系列单片机作为中心处理运算，用户可按照自己的意愿在显示屏上自由调换模式，此系统提供了四种：按次数、按电量、按时间、按里程。用户可以进行刷卡消费、余额查询等。

CAN总线或RS485为控制器和集中器提供了数据交互的能力，与服务器的交互需要运用RS485进行。电量和余额数据，为了安全需要运用加密算法进行处理。。