**产品开发任务书**

**项目名称：直流充电桩监控系统**

**编制：李杰**

**审核：**

**日期：2014-8-7**

**杭州奥能电源设备股份有限公司**

**目 录**

**一、概述**

**二、性能指标**

**三、功能要求**

**四、开发方案**

**1、命名规则**

**2、原理框图及工作原理**

**3、软件流程图**

**4、结构形式**

**5、主要元器件**

**五、开发进度**

**六、附录**

1. **概述**

面对日益恶化的生态环境，绿色清洁能源的使用范围越来越广。而作为交通工具的电动汽车也在这时应运而生，电动汽车采用绿色清洁能源电能来进行驱动，同样的这种汽车也需要周期性的进行能量补充，因此对电动汽车的充电控制就有了较高的要求，为了便于管理控制，因此就需要采用一套监控系统来对电动车的充电过程进行监控。

直流充电桩监控系统是用来对电动汽车充电进行管理的接口。监控系统的主要作用是和BMS通信、充电机控制，限流，后台通信，参数设置，故障告警保护等。

**二、性能指标**

**三、功能要求**

1. 通过刷卡方式可控制电动车的开始充电和结束充电动作。
2. 有充电保护功能，在充电前进行绝缘等故障的检测。
3. 可实时通过CAN和BMS通讯。
4. 可手动设定充电参数（充电电压，电流）。
5. 根据使用交直流电能进行计费操作。
6. 充电数据可实时和后台通信。
7. 可显示当前充电状态，包括电池充电状态，材质，充电次数等信息。
8. 可实时检测充电电流，电池电压，充电机电压，充电机电流，绝缘故障，并在检测到重要故障时断开充电回路。

**四、开发方案**

**1、命名规则**

**2、原理框图**



图1 充电桩监控系统模型图

**3、软件流程图**



图2 充电逻辑图

**4、外形图、安装图、接线图**

**5、主要元器件**

1. **开发进度时间表**
2. 充电桩系统方案评审。
3. 监控器软硬件开发环境准备，包括读卡器，电能表，开发板，BMS，CAN转换器，综合采样单元的研发（**9月14号前完成所有所需器材的外购**）。
4. 监控程序功能确认，整体逻辑结构设计、验证（1周-8月10号）。
5. 用户界面程序（前端和后端）设计，必要的调试接口，日志系统以及对后台监控程序的数据交换接口的设计、实现、调试（3周-8月底）。
6. 充电机，电能表，采样单元，读卡器通信方式确定、实现、调试（2周-9月14号）。
7. BMS通信方法，后台数据（对集中器）协议确定，实现、调试（2周-9月底）。
8. 刷卡充电逻辑的整理、实现、调试（1周-10月12号）。
9. 第4，5，6，7步功能整合，联合调试，问题排除（3周-10月底）。
10. 系统测试（1周-11月9号）。
11. 技术文档，工艺文档整理（1周-11月15号）。

**六、附录**

1、样机数量：

2、主要开发人员

（1）程序设计：李杰

（3）结构设计：

3、项目奖金：