

## 新能源汽车电池模拟器应用

### 一、背景

电池是新能源汽车构成的重要一环，无论新能源汽车经过了多少轮发展，电池总是作为固定成员存在的。但是，无论是整车厂，还是零部件厂商，他们在实际测试时并不会一直采用真实电池来进行测试。由于电池本身的非一致性且存在一定安全隐患，因此大多数客户会使用电池模拟器来替代实际电池来完成各种测试。电池模拟器的作用是模拟真实电池的输出状态和电池的充放电特性，并可以按用户的需要，随时改变电池 SOC，放电深度，开路电压，内阻等条件，快速验证待测设备在不同电池条件下的响应。

新能源电动汽车行业的电机控制器、驱动电机、整车的测试试验是电池模拟器的典型应用，用于替代动力电池、低成本、精准的测试解决方案。

### 二、推荐产品——IT6000B/C 直流电源

在电动汽车的电机及电驱测试中，需要使用直流电源替代动力电池进行供电，这个直流电源应具有内阻可调、可以双向工作的能力，且最好能够模拟实际的动力电池性能参数。艾德克斯为此提供高性能的解决方案。



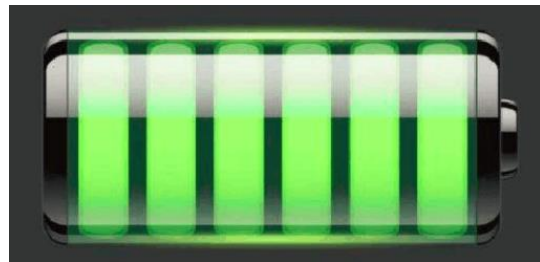
电动车电驱电机测试

IT6000B 回馈式源载系统/IT6000C 双向可编程直流电源具有电池模拟器功能，不仅可以

模拟单节电池的电压和内阻，还能够设置多节电池串、并联参数，以适应各类规格的电池测试。目前市场上已经商业化的动力电池主要包括磷酸铁锂电池、锰酸锂电池和三元材料电池、铅酸电池等，还有例如特斯拉采用的就是小型 18650 圆柱电池，IT6000B/C 内置有典型电池曲线，简化用户建模工作。

除了内建这些标准电池曲线直接调用之外，还可以自定义特殊电池曲线。目前支持的自定义参数包括：SOC、单节电池满电状态时的电压值、单节电池空电状态时的电压值、单节电池的内阻、单节电池的容量、电池串并联个数、模拟电池组最大充放电电流。用户可以在 excel 表格中进行电池曲线自定义编辑，并以 csv 格式导入电源，下图为导入的自定义电池曲线文件。

	A	B	C	D
1	Model	IT6018C-1500-30		
2				
3	File Type	Battery emulator		
4	Sub Type	Curve		
5	Parallel	1		
6	Serial	1		
7	I+	2		
8	I-	-2		
9	Capacity	200mAh		
10	SOC	VOC	R	
11	10	12.2	0.01	
12	10.1	13.2	0.01	
13	11.1	14.2	0.01	
14	12.1	15.2	0.01	
15	13.1	16.2	0.01	
16	14.1	17.2	0.01	
17	15.1	18.2	0.01	
18				



IT6000B/C 自定义电池曲线功能

### 三、拓展功能

IT6000B/C 同时具备电源和负载两种特性，并能将能量回馈电网，回馈效率最高可达 94%，具有节能降耗、绿色环保的突出优势。非常适合大功率动力电池的模拟测试，为客户节省电费。另外，为了适应不同电池规格和不同产品的测试需求，IT6000 系列直流电源采用光纤并机技术实现功率扩展，并机之后不仅性能不受影响，多台电源之间能否实现电流均衡，保证了电源长期使用的可靠性和稳定性。