

## [补充信息]

### 蒲公英基三维分级多孔炭的制备及电化学性能

孙宏宇, 高静怡, 潘超✉

大连海洋大学理学院, 大连 116023

## [Supplementary Information]

### Preparation and Electrochemical Properties of Dandelion-based Three-dimensional Hierarchical Porous Carbon

SUN Hongyu, GAO Jingyi, PAN Chao✉

College of Science, Dalian Ocean University, Dalian 116023, China

#### 实验试剂

本实验中使用过的试剂有: 氢氧化钾(国药集团化学试剂有限公司, AR); 盐酸(天津市科密欧化学试剂有限公司, 优级纯); 乙炔黑(山西卡本贸易有限公司); PVDF(国药集团化学试剂有限公司, AR); 1-甲基-2-吡咯烷酮(国药集团化学试剂有限公司, CP); 泡沫镍(大连爱蓝天高新技术材料有限公司)和商业活性炭 YP50F(日本可乐丽公司)。

#### 电化学性能计算

文中炭电极的质量比电容值( $C$ )计算采用两种方式。第一种方式: 依据循环伏安曲线通过公式(S1)来进行计算:

$$C = \frac{\int_{V_a}^{V_c} I_{(V)} dV}{2 \times \Delta V \times m \times \nu} (F/g) \quad (S1)$$

式中:  $\int_{V_a}^{V_c} I_{(V)} dV$  为 CV 曲线面积 ( $V \cdot A$ );  $m$  为电极片中活性物质的质量 ( $g$ );  $\Delta V$  为充放电电压范围 ( $V$ );  $\nu$  为扫描速率 ( $V/s$ )。

第二种方式: 依据充放电曲线通过公式(S2)来进行计算<sup>[15]</sup>:

$$C = \frac{I \times \Delta t}{m \times \Delta U} (F/g) \quad (S2)$$

式中:  $I$  为恒定的电流常数 ( $A$ );  $\Delta t$  为放电时间 ( $s$ );  $\Delta U$  为对应放电时间下的电势差 ( $V$ );  $m$  为电极活性物质的质量 ( $g$ )。