

Pt 纳米线阵列的氧还原催化性能

张敏^{1,2} 李经建² 潘 牧^{1,*} 徐东升^{2,*}

(¹ 武汉理工大学材料复合新技术国家重点实验室, 武汉 430070;

² 北京大学化学与分子工程学院, 分子动态与稳态结构国家重点实验室, 北京分子科学国家实验室, 北京 100871)

Catalytic Performance of Pt Nanowire Arrays for Oxygen Reduction

ZHANG Min^{1,2} LI Jing-Jian² PAN Mu^{1,*} XU Dong-Sheng^{2,*}

(¹State Key Laboratory of Advanced Technology for Materials Synthesis and Processing, Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, P. R. China; ²Beijing National Laboratory for Molecular Sciences, State Key Laboratory for Structural Chemistry of Unstable and Stable Species, College of Chemistry and Molecular Engineering, Peking University, Beijing 100871, P. R. China)

*Corresponding author. PAN Mu, Email: panmu@whut.edu.cn; Tel: +86-27-87884448. XU Dong-Sheng, Email: dsxu@pku.edu.cn; Tel: +86-10-62753580.

关于 Pt NWs 几何面积的计算方法:

在 1 cm^2 的面积上, Pt 纳米线的根密度为 $D(\text{cm}^{-2})$, 将 Pt NWs 假设成圆柱状, 半径为 $R(\text{cm})$, 长度为 $L(\text{cm})$, Pt 的密度为 $21.4 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$.

在已知面积上:

Pt NWs 的表面积 $S=D*(2\pi RL+\pi R^2)$;

Pt NWs 的质量 $m= D*\rho*\pi R^2L$;

因此, Pt NWs 的几何面积(Theoretical area)= S/m .