

《Au(111)表面 WS₂ 成核控制的理论研究*》的补充材料胡艺山 袁清红[†]

(华东师范大学, 精密光谱科学与技术国家重点实验室, 上海 200241)

本研究考察了 CVD 生长过程中, 钨源温度 $T(W)$ 与生长温度 $T(\text{grow})$ 各自对成核速率的调控, 如图 S1 所示。当 $T(S)$ 设定为 500 K, 生长温度为 1200 K, 随 $T(W)$ 从 900 K 升高到 1600 K, WS₂ 的成核速率从 $1.51 \times 10^9 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 大幅降低至 $3.28 \times 10^{-1} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。当前驱体钨源和硫源温度分别固定在 1300 K 和 500 K 时, 随生长温度 $T(\text{grow})$ 从 800 K 升高到 1400 K, WS₂ 的成核速率从 $2.16 \times 10^{-3} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 升高至 $5.33 \times 10^7 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

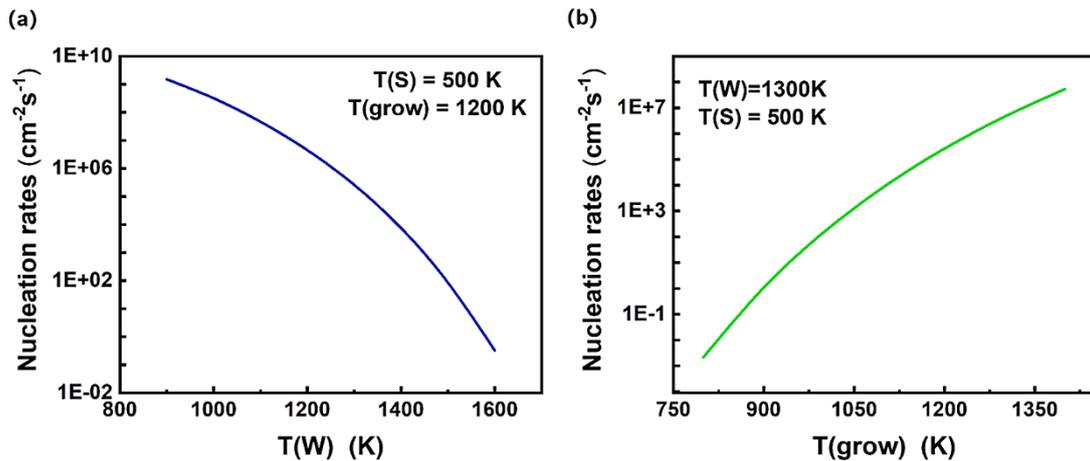


图 S1. 当 $T(W)$ 和 $T(\text{grow})$ 独立调控时, WS₂ 簇的成核速率与(a) $T(W)$ 和 (b) $T(\text{grow})$ 的关系

Fig. S1 When $T(W)$ and $T(\text{grow})$ are independently regulated, the relationship between the nucleation rate of WS₂ clusters and (a) $T(W)$ and (b) $T(\text{grow})$.