

## [补充信息]

### 降低 m-CVDZnS 多晶残余应力的带压退火研究

周杰明<sup>1</sup>, 黎建明<sup>2✉</sup>, 李冬旭<sup>2</sup>, 赵永田<sup>2</sup>, 杨海<sup>1,2</sup>, 魏乃光<sup>1,2</sup>

1 北京有色金属研究总院, 北京 100088;

2 北京有色金属研究总院国晶辉新材料有限公司, 三河 065201

## [Supplementary Information]

### Pressure Annealing Study for Reducing Residual Stress of m-CVDZnS Products

ZHOU Jieming<sup>1</sup>, LI Jianming<sup>2✉</sup>, LI DongXu<sup>2</sup>, ZHAO Yongtian<sup>2</sup>, YANG Hai<sup>1,2</sup>, WEI Naiguang<sup>1,2</sup>

1 Beijing General Research Institute of Nonferrous Metals, Beijing 100088, China;

2 Beijing General Research Institute of Nonferrous Metals Guojing Advanced Materials Co., Ltd., Sanhe 065201, China

### 化学气相沉积制备硫化锌多晶

本实验中用到的硫化锌多晶样品为有研国晶辉新材料有限公司自主研发制备。硫化锌多晶使用化学气相沉积技术制备，并采用 Zn-H<sub>2</sub>S-Ar 体系制备工艺。生长基底为石墨板，反应物原料为高纯锌块、硫化氢气体，并以氩气作为反应气载气。在 Zn 蒸发池 550°C-600°C 温度下，高纯锌块受热升华形成锌蒸汽，与高纯氩气载气混合后经喷嘴导入沉积室；同时硫化氢气体与高纯氩气载气混合后经其他气路喷嘴进入沉积室，并控制锌混气与硫化氢混气流量比为 1.5~1。在沉积室 650°C-700°C 温度下锌蒸汽与硫化氢气体发生气相反应生成硫化锌，并沉积在石墨基板上，同时释放氢气。未反应的反应气以及产生的氢气随载气氩气经卸料箱进入尾气处理系统，沉积周期可达 2 周以上。具体反应如下：

