



## Sn和Te掺杂对CrSb<sub>2</sub>热电性能的不同影响

<http://www.firstlight.cn> 2010-08-15

研究了Sn、Te掺杂对CrSb<sub>2</sub>热电性能的不同影响。结果表明, Sn、Te掺杂引起的晶格畸变使电子浓度提高, Te替代Sb是n--型掺杂, 而Sn替代Sb是p--型掺杂。由于补偿效应, CrSb 1.99 Sn 0.01的电子浓度小于CrSb 1.99 Te 0.01的电子浓度, 导致Sn掺杂使CrSb<sub>2</sub>的电阻率和热电势|S|降低的幅度较小。掺杂后声子杂质(Sn、Te)散射增强, CrSb 1.99 Sn 0.01和CrSb 1.99 Te 0.01的热导率都明显减小, 而Te的原子量比Sn的大, 散射作用更强, 热导率减小的幅度更加明显。因此, Te掺杂改善了CrSb<sub>2</sub>的热电性能, 而Sn掺杂没有改善其性能。此外, 由于Sn和Te的d轨道填满了电子而没有磁性, 掺杂后样品的Neel温度没有明显改变。

[存档文本](#)