

高纯多晶硅生产技术比较

光伏高效电池饕餮盛宴

高纯多晶硅生产技术对比分析

制造商	生产技术	技术特点	优势	劣势
Hemlock Tokuyama Wacker 三菱 SGS	西门子法	三氯氢硅作为热沉积前驱物，U形硅棒作为多晶硅沉积附着物，沉积温度 1100-1200℃。	生产技术相对成熟，产品纯度高，可以同时满足半导体和光伏行业应用	投资巨大、成本高，沉积温度高、耗能巨大，生产效率相对较低
AsiMi	改良西门子法	SiH ₄ 作为热沉积前驱物，沉积温度降到 800℃。	相比西门子法，产品纯度更高、沉积温度更低	投资巨大、成本高，生产效率相对较低
MEMC SGS Wacker	流化床法	反应气体在流化床中与硅种小颗粒相遇发生沉积引起硅种长大，沉积温度 600℃。	相比于西门子工艺，可以实现更高生产率和更少能耗，成本也更低。	制造技术和工艺不如西门子法成熟，投资仍然很高
Elkem	冶金硅的固化提纯技术	通过直接熔化冶金硅，然后重定向结晶固化提纯太阳能等级多晶硅	相比热沉积技术，极大降低能耗和生产成本	制造技术不够成熟，后段太阳能电池工艺较少研究
ECN	热碳还原法	使用纯石英和碳黑为材料的热碳还原工艺直接制备太阳能等级多晶硅	原料便宜丰富、生产成本很低	技术不够成熟、后段制作的太阳能电池效率相对要低

（作者 和海一样的新能源 [微博](#)）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/38502.html>