

# 黑碳化硅厂家

产品名称	黑碳化硅厂家
公司名称	恒桥碳素（天津）有限责任公司
价格	.00/吨
规格参数	
公司地址	天津市滨海新区中心商务区浙商大厦
联系电话	18063305715

## 产品详情

半导体材料是碳化硅最具前景的应用领域之一，碳化硅是目前发展最成熟的第三代半导体材料。随着生产成本的降低，SiC半导体正在逐步取代一、二代半导体。

碳化硅半导体产业链主要包括碳化硅高纯粉料、单晶衬底、外延片、功率器件、模块封装和终端应用等环节。

### 1.碳化硅高纯粉料

碳化硅高纯粉料是采用PVT法生长碳化硅单晶的原料，其产品纯度直接影响碳化硅单晶的生长质量以及电学性能。

碳化硅粉料有多种合成方式，主要有固相法、液相法和气相法3种。其中，固相法包括碳热还原法、自蔓延高温合成法和机械粉碎法；液相法包括溶胶-凝胶法和聚合物热分解法；气相法包括化学气相沉积法、等离子体法和激光诱导法等。

### 2.单晶衬底

单晶衬底是半导体的支撑材料、导电材料和外延生长基片。生产碳化硅单晶衬底的关键步骤是单晶的生长，也是碳化硅半导体材料应用的主要技术难点，是产业链中技术密集型和资金密集型的环节。

目前，SiC单晶生长方法有物理气相传输法（PVT法）、液相法（LPE法）、高温化学气相沉积法（HTCVD法）等。

### 3.外延片

碳化硅外延片，是指在碳化硅衬底上生长了一层有一定要求的、与衬底晶向相同的单晶薄膜（外延层）的碳化硅片。实际应用中，宽禁带半导体器件几乎都做在外延层上，碳化硅晶片本身只作为衬底，包括GaN外延层的衬底。

目前，碳化硅单晶衬底上的SiC薄膜制备主要有化学气相淀积法（CVD）、液相法（LPE）、升华法、溅射法、MBE法等多种方法。

#### 4.功率器件

采用碳化硅材料制造的宽禁带功率器件，具有耐高温、高频、高效的特性。按照器件工作形式，SiC功率器件主要包括功率二极管和功率开关管。SiC功率器件与硅基功率器件一样，均采用微电子工艺加工而成。

从碳化硅晶体材料来看，4H-SiC和6H-SiC在半导体领域的应用最广，其中4H-SiC主要用于制备高频、高温、大功率器件，而6H-SiC主要用于生产光电子领域的功率器件。