

# 抛售 高纯度多晶硅 硅锅底料 批发定制加工太阳能光伏

产品名称	抛售 高纯度多晶硅 硅锅底料 批发定制加工太阳能光伏
公司名称	上海宝倪实业有限公司
价格	.00/个
规格参数	名称:进口高纯度硅锅底料 产品用途:太阳能光伏硅原材料
公司地址	上海市普陀区谈家渡路28-1号1层1015室
联系电话	13 73 6822369 15026988860

## 产品详情

名称                      进口高纯度硅锅底料                      产品用途                      太阳能光伏硅原材料

临近新年 低价抛售 高纯度硅 硅锅底料 太阳能光伏 咨询热线 15026988860 邮箱[johnlin99@hotmail.com](mailto:johnlin99@hotmail.com)

多晶硅;polycrystalline silicon

性质：灰色金属光泽。密度2.32~2.

34。熔点1410 。沸点2355 。溶于[氢氟酸](#)和[硝酸](#)

的混酸中，不溶于水、硝酸和[盐酸](#)。硬度介于[锗](#)和[石英](#)

之间，室温下质脆，切割时易碎裂。加热至800 以上即有延性，1300 时显出明显变形。常温下不活泼，高温下与氧、氮、硫等反应。高温熔融状态下，具有较大的化学活泼性，能与几乎任何材料作用。具有[半导体](#)

性质，是极为重要的优良半导体材料，但微量的杂质即可大大影响其导电性。电子工业中广泛用于制造半导体收音机、录音机、电冰箱、彩电、录像机、电子计算机等的基础材料。由干燥硅粉与干燥氯化氢气体在一定条件下氯化，再经冷凝、精馏、还原而得。

多晶硅是单质硅的一种形态

。熔融的单质硅在过冷条件下凝固时，硅原子以[金刚石](#)

晶格形态排

列成许多晶核，如这些

晶核长成晶面取向不同的晶粒，则这些晶粒结

合起来，就[结晶](#)

成多晶硅。多晶硅可作拉制单晶硅的原料，多晶硅与单晶硅的差异主要表现在物理性质方面。例如，在力学性质、光学性质和热学性质的各向异性方面，远不如单晶硅明显；在电学性质方面，多晶硅晶体的导电性也远不如单晶硅显著，甚至于几乎没有[导电性](#)

。在化学活性方面，两者的差异极小。多晶硅和单晶硅可从外观上加以区别，但真正的鉴别须通过分析测定晶体的晶面方向、导电类型和[电阻率](#)等。

多晶硅是生产单晶硅的直接原料，是当代人工智能、自动控制、信息处理、光电转换等半导体器件的电子信息基础材料。被称为“微电子大厦的基石”。

## 在太阳能

利用上，单晶硅和多晶硅也发挥着巨大的作用。虽然从目前来讲，要使太阳能发电具有较大的市场，被广大的消费者接受，就必须提高太阳电池的光电转换效率，降低生产成本。从目前国际太阳电池的发展过程可以看出其发展趋势为单晶硅、多晶硅、带状硅、薄膜材料（包括微晶硅基薄膜、化合物基薄膜及染料薄膜）。从工业化发展来看，重心已由单晶向多晶方向发展，主要原因为：[1]可供应太阳电池的头尾料愈来愈少；[2]对太阳电池来讲，方形基片更合算，通过浇铸法和直接凝固法所获得的多晶硅可直接获得方形材料；[3]多晶硅的生产工艺不断取得进展，全自动浇铸炉每生产周期（50小时）可生产200公斤以上的硅锭，晶粒的尺寸达到厘米级；[4]由于近十年单晶硅工艺的研究与发展很快，其中工艺也被应用于多晶硅电池的生产，例如选择腐蚀发射结、背表面场、腐蚀绒面、表面和体钝化、细金属栅电极，采用丝网印刷技术可使栅电极的宽度降低到50微米，高度达到15微米以上，快速热退火技术用于多晶硅的生产可大大缩短工艺时间，单片热工序时间可在一分钟之内完成，采用该工艺在100平方厘米的多晶硅片上作出的电池转换效率超过14%。据报道，目前在50~60微米多晶硅衬底上制作的电池效率超过16%。利用机械刻槽、丝网印刷技术在100平方厘米多晶上效率超过17%，无机械刻槽在同样面积上效率达到16%，采用埋栅结构，机械刻槽在130平方厘米的多晶上电池效率达到15.8%。

一、国际多晶硅产业概况 当前，晶体硅材料（包括多晶硅和单晶硅）是最主要的光伏材料，其市场占有率在90%以上，而且在今后相当长的一段时期也依然是太阳能电池的主流材料。多晶硅材料的生产技术长期以来掌握在美、日、德等3个国家7个公司的10家工厂手中，形成技术封锁、市场垄断的状况。多晶硅的需求主要来自于半导体和太阳能电池。按纯度要求不同，分为电子级和太阳能级。其中，用于电子级多晶硅占55%左右，太阳能级多晶硅占45%，随着光伏产业的迅猛发展，太阳能电池对多晶硅需求量的增长速度高于半导体多晶硅的发展，预计到2008年太阳能多晶硅的需求量将超过电子级多晶硅。1994年全世界太阳能电池的总产量只有69mw，而2004年就接近1200mw，在短短的10年里就增长了17倍。专家预测太阳能光伏产业在二十一世纪前半期将超过核电成为最重要的基础能源之一。据悉，美国能源部计划到2010年累计安装容量4600mw，日本计划2010年达到5000mw，欧盟计划达到6900mw，预计2010年世界累计安装量至少18000mw。从上述的推测分析，至2010年太阳能电池用多晶硅至少在30000吨以上，表2给出了世界太阳能多晶硅工序的预测。据国外资料分析报道，世界多晶硅的产量2005年为28750吨，其中半导体级为20250吨，太阳能级为8500吨，半导体级需求量约为19000吨，略有过剩；太阳能级的需求量为15000吨，供不应求，从2006年开始太阳能级和半导体级多晶硅需求的均有缺口，其中太阳能级产能缺口更大。据日本稀有金属杂质2005年11月24日报道，世界半导体与太阳能多晶硅需求紧张，主要是由于以欧洲为中心的太阳能市场迅速扩大，预计2006年，2007年多晶硅供应不平衡的局面将为愈演愈烈，多晶硅价格方面半导体级与太阳能级原有的差别将逐步减小甚至消除，2005年世界太阳能电池产量约1gw，如果以1mw用多晶硅12吨计算，共需多晶硅是1.2万吨，2005 - 2010年世界太阳能电池平均年增长率在25%，到2010年全世界半导体用于太阳能电池用多晶硅的年总的需求量将超过6.3万吨。世界多晶硅主要生产企业在日本的tokuyama、三菱、住友公司、美国的hemlock、asimi、sgs、memc公司，德国的wacker公司等，其年产能绝大部分在1000吨以上，其中tokuyama、hemlock、wacker三个公司生产规模最大，年生产能力均在3000 - 5000吨。

国际多晶硅主要技术特征有以下两点：（1）多种生产工艺路线并存，产业化技术封锁、垄断局面不会改变。由于各多晶硅生产工厂所用主辅原料不尽相同，因此生产工艺技术不同；进而对应的多晶硅产品技术经济指标、产品质量指标、用途、产品检测方法、过程安全等方面也存在差异，各有技术特点和技术秘密，总的来说，目前国际上多晶硅生产主要的传统工艺有：改良西门子法、硅烷法和流化床法。其中改良西门子工艺生产的多晶硅的产能约占世界总产能的80%，短期内产业化技术垄断封锁的局面不会改变。（2）新一代低成本多晶硅工艺技术研究空前活跃。除了传统工艺（电子级和太阳能级兼容）及技术升级外，还涌现出了几种专门生产太阳能级多晶硅的新工艺技术，主要有：改良西门子法的低价格工艺；冶金法从金属硅中提取高纯度硅；高纯度 $\text{SiO}_2$ 直接制取；熔融析出法（vld：vaper to liquid deposition）；还原或热分解工艺；无氯工艺技术，al-si溶剂低温制备太阳能级硅；熔盐电解法等。

二、国内多晶硅产业概况 江西赛维ldk太阳能高科技有限公司是目前亚洲规模最大的太阳能多晶硅片生产企业。工厂坐落于江西省新余市经济开发区，专注于太阳能多晶硅铸锭及多晶硅片研发、生产、销售为一体的高新技术光伏企业，拥有国际最先进的生产技术和设备。公司注册资金11095万美元，总投资近3亿美元。2006年4月份投产，7月份产能达到100兆瓦，8月份入选“red herring亚洲百强企业”，10月份产能达到200兆瓦，被国际专业人士称为“ldk速度奇迹”。荣获“2006年中国新材料产业最具成长性企业”称号。目前公司正致力于发展成为一个“世界级光伏企业”。2007年6月1日，赛维ldk成功在美国纽约证

交所上市，成为中国企业历史上在美国单一发行最大的一次ipo；赛维ldk是江西省企业有史以来第一次在美国上市的企业，是中国新能源领域最大的一次ipo。该公司1.5万吨硅料项目近日已在江西省新余市正式启动，该项目总固定资产投资120亿元以上，预计将成为目前全球太阳能领域单个投资额最多、产能设计规模最大的项目之一。据悉，该项目计划首期在2008年底前建成投产，形成6000吨太阳能级硅料的年生产能力；2009年项目全部建成投产后，将形成1.5万吨产能，从而使该公司成为世界主要的太阳能多晶硅原料生产企业。