



。广泛应用于石油化工、湿法冶金、酸碱生产、合成纤维、造纸等工业部门，可节省大量的金属材料。

(5)、作铸造、翻砂、压模及高温冶金材料：由于石墨的热膨胀系数小，而且能耐急冷急热的变化，可作为玻璃器的铸模，使用石墨后黑色金属得到铸件尺寸精确，表面光洁成品率高，不经加工或稍作加工就可使用，因而节省了大量金属。生产硬质合金等粉末冶金工艺，通常用石墨材料制成压模和烧结用的瓷舟。单晶硅的晶体生长坩埚，区域精炼容器，支架夹具，感应加热器等都是用高纯石墨加工而成的。此外石墨还可作真空冶炼的石墨隔热板和底座，高温电阻炉炉管，棒、板、格栅等元件。

(6)、用于原子能工业：石墨具有良好的中子减速剂用于原子反应堆中，铀-石墨反应堆是目前应用较多的一种原子反应堆。作为动力用的原子能反应堆中的减速材料应当具有高熔点，稳定，耐腐蚀的性能，石墨完全可以满足上述要求。作为原子反应堆用的石墨纯度要求很高，杂质含量不应超过几十个PPM。特别是其中硼含量应少于0.5PPM。在防工业中还用石墨制造固体燃料火箭的喷嘴，导弹的鼻锥，宇宙航行设备的零件，隔热材料和防射线材料。

(7)、石墨还能防止锅炉结垢，有关单位试验表明，在水中加入一定量的石墨粉(每吨水大约用4~5克)能防止锅炉表面结垢。此外石墨涂在金属烟囱、屋顶、桥梁、管道上可以防腐防锈。(8)、石墨可作铅笔芯、颜料、抛光剂。石墨经过特殊加工以后，可以制作各种特殊材料用于有关工业部门。

(9)、电极：石墨何以能取代铜做为电极？20世纪60年代，铜做为电极材料被广泛应用，使用率约占90%，石墨仅有10%左右；21世纪，越来越多的用户开始选择石墨作为电极材料，在欧洲，超过90%以上的电极材料是石墨。铜，这种曾经占统治地位的电极材料，和石墨电极相比它的优势几乎消失殆尽。是什么导致了这个戏剧性的变化？当然是石墨电极的诸多优势。