

我国研制出热核聚变实验堆超导电缆导体

“人造太阳”获突破 超导概念受追捧

本报记者 魏静

8月16日,在国际热核聚变实验堆(ITER)计划总部官员的现场监造下,765米CB超导电缆导体在白银有色长通公司下线。据悉,这条导体是ITER装置中运行的最大长度超导缆,意味着“人造太阳”再次获得突破。分析人士指出,超导电缆导体再获突破,二级市场上与核聚变相关的超导电缆导体已出现了集体的上涨;更何况,早在10年前,中国政府就正式参加了ITER计划谈判,并成为该计划合作的成员之一,而根据协议,我国将承担70%的管装电缆导体生产量,因而预计与超导电缆导体相关的上市公司宝胜股份(600973)、沃尔核材(002130)、百利电气(600468)、江苏神通(002438)将继续获得资金青睐。

人造太阳揭示未来能源方向

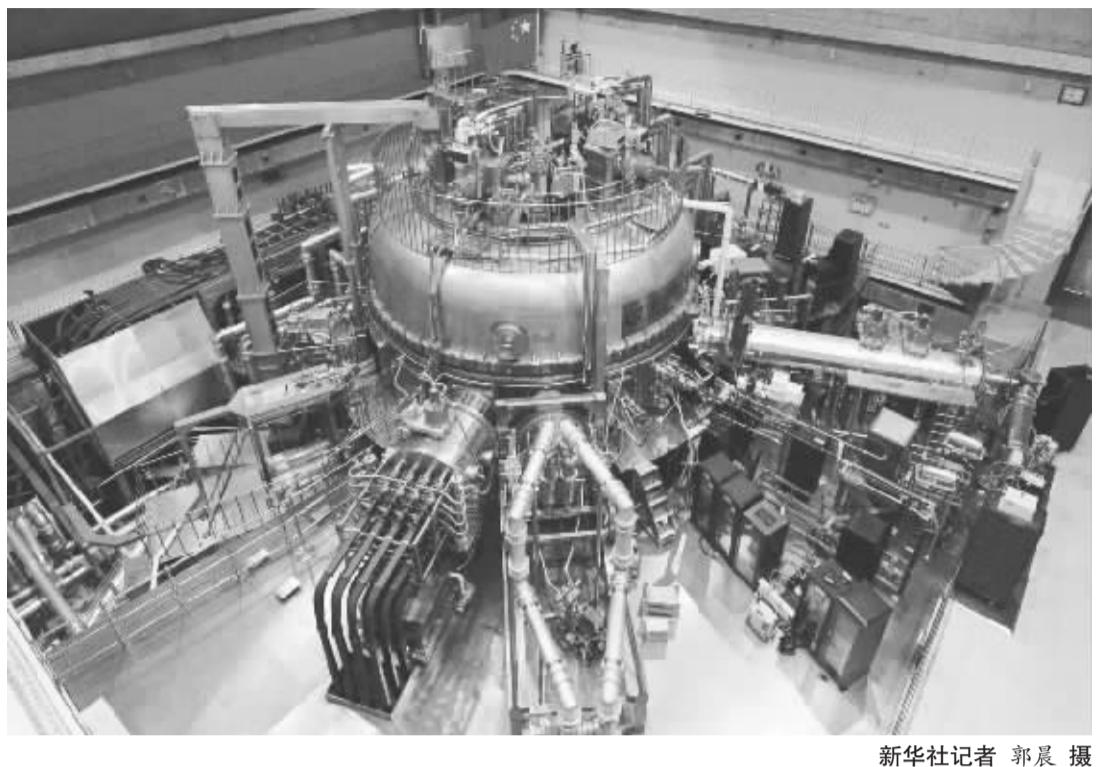
上周五,在国际热核聚变实验堆(ITER)计划总部官员的现场监造下,765米CB超导电缆导体在白银有色长通公司下线,这意味着“人造太阳”再度获得突破。

据介绍,ITER装置是产生大规模核聚变反应的超导托克马克,旨在建立人类可持续的清洁能源体系,俗称“人造太阳”。2003年1月,中国政府正式参加ITER计划谈判,成为该计划合作成员之一。且根据协议,我国将承担70%的管装电缆导体生产量。

业内人士指出,超导电缆导体是ITER装置中超导电缆的核心部分,按一定的绞合参数,将0.73毫米直径的低温超导材料及金属单线分5级绞合成多股导体。而且每级绞合的参数都要上传到ITER数据系统,并通过项目官员的分析确认。

据悉,白银有色长通公司是我国电线电缆行业的骨干企业。该公司研制生产的各类高低温超导电缆成功应用在航天、新能源和物理基础研究等领域,今年已经向ITER提供的4条CB、PF5型号电缆导体,均已组装运行。

而根据资料显示,国际热核



新华社记者 郭晨 摄

聚变实验堆(ITER)计划倡议于1985年,并于1988年开始实验堆的研究设计工作;经过十三年的努力,耗资十五亿美元,在集成世界聚变研究主要成果基础上,ITER工程设计于2001年完成。

ITER计划将历时35年,其中建造阶段10年、运行和开发利用阶段20年、去活化阶段5年。而据相关报道,中国政府表示坚定支持中国参与ITER计划。

ITER计划是目前世界上仅次于国际空间站的又一个国际大科学工程计划。该计划将集成当今国际上受控磁约束聚变的主要科学和技术成果,首次建造可实现大规模聚变反应的聚变实验堆,将研究解决大量技术难题,是人类受控核聚变研究走向实用的关键一步,因此备受各国政府与科技界的高度重视和支持。

而核聚变研究是当今世界科技界为解决人类未来能源问题而开展的重大国际合作计划。与不可再生能源和常规清洁能源不同的,是聚变能具有不污染环境、不产

生高放射性核废料等优点,是人类未来能源的主导形式之一,也是目前认识到可以最终解决人类社会能源问题和环境问题、推动人类社会可持续发展的重要途径之一。

推动核能产业大发展

现在各国普遍采用的核电站,是靠核裂变产生的能量发电,而国际热核聚变实验堆则是靠核聚变获取能量。简言之,利用聚变获取能量将更加环保、可利用资源无限大、还不会产生放射性废料。由于国际热核聚变实验堆的反应原理与太阳内部的聚变原理一样,因而被人们形象地称为“人造太阳”。

中国核工业集团公司核聚变专家段旭如曾表示,从理论上讲,国际热核聚变实验堆几乎能为人类提供无穷的能源。核聚变带来的资源无限,它主要是从新的同位素氘和氚以深海里面提取的氘,若全部反应掉,释放出的能量相当于300升汽油提供的能量。

如今,正在法国南部城市卡达

拉舍建设的ITER工程是目前世界上规模最大的国际科研合作项目之一。中国早在2003年2月宣布作为全权独立成员加入该计划谈判,这意味着中国承诺承担国际热核聚变实验堆工程总造价100亿欧元的10%,并享受全部知识产权。

需要指出的是,如果重原子核在中子打击下分裂放出的“裂变能”是当今原子能电站及原子弹能量的来源,则两个氢原子核聚合反应放出“聚变能”就是宇宙间所有恒星(包括太阳)释放光和热及氢弹的能量。

目前人类已经能控制和利用核裂变能,但由于很难将两个带正电核的轻原子核靠近从而产生聚变反应,控制和利用核聚变能则需要历经长期的、非常艰苦的研发历程。在所有的核聚变反应中,氢的同位素——氘和氚的核聚变反应(即氢弹中的聚变反应)相对来说较易于实现。

超导概念或受追捧

超导电缆导体技术的再获突

破,无疑会掀起二级市场上与核聚变相关的超导电缆导体炒作热潮,预计与超导电缆导体相关的上市公司宝胜股份、沃尔核材、百利电气、江苏神通将获得资金青睐。

宝胜股份(600973):公司于2007年开始与有关部门合作,掌握了超导电缆的全部关键技术,其研制的超导电缆分别于2008年8月15日、2009年3月20日通过了技术评审。同时,公司2011年的年报披露,其ITER超导项目金额为188万元,已完成99%。一旦我国承担的ITER用超导电缆投入商用生产,则预计超导电缆的需求金额将达到10亿元以上;不过公司方面表示目前尚无法预计超导电缆销售对公司销售规模及利润的影响。

沃尔核材(002130):公司以募集资金18850万元投资环保阻燃热缩、冷缩材料及系列制品产业化,达产后新增8.4亿米环保阻燃电子热缩套管、1.4亿米特材、1.5亿米辐射交联电线、42万套热缩电力电缆附件和10万套冷缩电力电缆附件产能,公司方面预计税后利润可达5428万元。据悉,该项目是国家发改委民用非动力核技术应用项目中在辐射交联环保阻燃热缩材料领域内的项目。

百利电气(600468):2012年8月,公司拟以不低于10.92元/股(原拟不低于16.39元/股),不超过10073万股(原拟不超过6500万股),募资投向高温超导相关项目,该项目包括三个子项目,分别为超导限流器、高温超导线材、超导技术研究中心。公司方面预计达产后可产生销售收入10.2亿元,年平均利润总额为6507万元。

江苏神通(002438):公司以募集资金16935万元投资“核电阀门扩大生产能力项目”,达产后新增核电阀门13000台/年的生产能力,核电阀门产能将从项目实施前的2000台/年增加到15000台/年,公司方面预计年均新增税后利润可达3631.13万元。据悉,该募投项目2012年末已建成投产。

■博客论道

金凤翔:

新热点形成 小盘股重新活跃

市场在上周五发生光大证券事件后出现冲高回落走势,笔者认为,这种小概率事件如地震一样不会经常发生,对市场影响极小,而关注市场内在的结构更为重要。

周一,市场在软件服务、通信、宽带提速等板块的带动下出现上涨,新热点形成气候,虽然沪指仅上涨17个点,但创业板指数却大涨3.47%,反映出市场依然还是小市值板块唱主角的特点。笔者之前就认为,小盘股是未来很长时间内的投资重点所在,目前市场的确在沿着这个预判方向运行。

宝胜股份(600973):公司于2007年开始与有关部门合作,掌握了超导电缆的全部关键技术,其研制的超导电缆分别于2008年8月15日、2009年3月20日通过了技术评审。同时,公司2011年的年报披露,其ITER超导项目金额为188万元,已完成99%。一旦我国承担的ITER用超导电缆投入商用生产,则预计超导电缆的需求金额将达到10亿元以上;不过公司方面表示目前尚无法预计超导电缆销售对公司销售规模及利润的影响。

沃尔核材(002130):公司以募集资金18850万元投资环保阻燃热缩、冷缩材料及系列制品产业化,达产后新增8.4亿米环保阻燃电子热缩套管、1.4亿米特材、1.5亿米辐射交联电线、42万套热缩电力电缆附件和10万套冷缩电力电缆附件产能,公司方面预计税后利润可达5428万元。据悉,该项目是国家发改委民用非动力核技术应用项目中在辐射交联环保阻燃热缩材料领域内的项目。

百利电气(600468):2012年8月,公司拟以不低于10.92元/股(原拟不低于16.39元/股),不超过10073万股(原拟不超过6500万股),募资投向高温超导相关项目,该项目包括三个子项目,分别为超导限流器、高温超导线材、超导技术研究中心。公司方面预计达产后可产生销售收入10.2亿元,年平均利润总额为6507万元。

江苏神通(002438):公司以募集资金16935万元投资“核电阀门扩大生产能力项目”,达产后新增核电阀门13000台/年的生产能力,核电阀门产能将从项目实施前的2000台/年增加到15000台/年,公司方面预计年均新增税后利润可达3631.13万元。据悉,该募投项目2012年末已建成投产。

淘气天尊:

上涨有效性待确认

面对看似影响很大的光大证券事件,大盘在周一却强势收涨,这是否预示着行情将进一步上涨?笔者认为,上涨的有效性还有待确认。

从盘面上看,除去券商板块受光大证券影响比较大外,其他板块和个股都在早盘略微回踩后强势上涨。所以,周二光大证券复牌后券商板块怎么走,将对行情产生较大的影响,投资者需要密切留意。

从技术面上看,周一大盘低开高走,盘尾站稳2080点,说明反弹是有效的,就是量能有所欠缺。另外,分时线低点反弹也是有效的。再者,周一午后大盘出现了部分获利盘涌出,并出现分时线上高点,虽然盘尾没有直接回踩到这里,但需要提防光大证券周二复牌后可能带来的连锁反应。以上种种,都有可能引起大盘继续回踩确认。

故展望后市,在技术层面支持上涨的前提下,只要周二光大证券能平稳“复出”,那么后市大盘将直接继续攻击2100点附近或以上。而一旦光大证券影响市场,则投资者需要再一次关注大盘在低位何时止跌反弹。

龙头力哥:

探底回升助信心恢复

尽管光大事件的阴霾还未散去,但沪指周一的走势整体给人一种平稳感觉,早盘低开之后在2054点一线受到多方护盘力量的托举而扶摇直上,令场内资金暂时稳定。

笔者认为,指数整体呈现探底回升主要受到以下要素影响。第一,2050点一线出现敏感性护盘资金。2050点是前期启动阳的位点,具备一定的做多沉淀筹码,一旦股价触及此线必然引发自救性护盘。指数早盘依旧处于恐慌性释放过程当中,故跌至2050点一线引发自救性炒作。第二,20日均线的托举作用。虽然指数未能触及20日均线,但一部分资金显然提前进行逢低买入进行短炒,从而带动指数探底回升。主力的自救性炒作叠加场外资金的短炒行为,令指数在20日均线前进行护盘。第三,MACD指标上出现短线极强信号。MACD指标中的DIF以及DEA已经在0轴上开口收窄,红柱也略有放大,体现出盘面一定的做多积极性,一旦后市DEA以及DIF开口进一步收窄,沪指有望继续挑战高点。

周一整体平稳的走势有利于

保护市场信心,对指数后市运行起到一定积极意义。首先,修复市场信心。光大证券事件直接打击了市场脆弱的信心,令市场对系统的稳定产生了担忧情绪,因此在投资者普遍感到惊慌未定时出现探底回升有一定积极意义。

其次,制造逢高减仓的时机。大部分投资者对于指数如此大涨大快心有余悸,为避免遭受重创,投资者往往会在事件发生后第一个交易日逢高离场,指数呈现探底回升态势也为这一部分投资者提供了兑现资金的机会,因此不排除一部分投资者在下方逢低买入再度制造盘面精彩,从而达到恢复市场信心的目的。再次,给后市走势以积极意义。上周五出现的暴拉暴跌令所有投资者都开始找不到北,本周一指数探底回升一方面是受到政策维稳消息的刺激,另一方面是2050点下方底仓筹码的积极护盘间接告诉市场多方的抵抗性犹在。可以这么认为,只要光大事件后市处理得当,股市在短线内依旧不会缺乏赚钱效应。(吕蒙 整理)

更多详情请登陆中证财经博客http://blog.cs.com.cn/

纳米钻石“温度计”成治癌新工具

■评级简报| Report

捷顺科技(002609):

三季度业绩超预期

公司披露2013年中报,收入为1.70亿元,同比增7.53%;净利润2133.33万元,同比增10.11%;EPS为0.12元,经营现金流同比明显好转。公司同时预告1-9月份净利润约3375-4295万元,同比增10%-40%。

中投证券研究报告指出,公司收入稳步增长,毛利率有所上升。上半年房地产行业虽然受一定的政策冲击,但是销售数据良好,使得下游出入口控制行业保持了稳定增长。公司在增长保持稳定的情况下,高端产品持续增长使得毛利率同比上升。公司前两年在全国的渠道布局相对完善,2013年新增销售点减少,销售费用率下降比较确定。上半年由于未收到银行利息,导致财务费用较上年下降约200万元。公司对

经营风险采取了比较严格的控制措施,上市以来应收账款数额没有出现明显增加,2013上半年同比减少约1100万元。经营现金流继续好转,同比增1665万元。公司资产负债率仅13.3%,随着销售规模扩大增加财务杠杆可为业绩带来弹性。

公司是出口控制领域标准主要起草者,占据着行业标准制高点。公司上半年参与到了国家公安部、深圳市公安局和安防产业标准联盟的标准制定当中,完成了一系列的标准制定工作。东莞智能安防社区平台试点进展良好,下半年有望继续扩大范围。公司经营稳健,下半年业绩有望加速,净利润增速存在超预期可能,中投证券维持“强烈推荐”评级。

吉艾科技(300309):
新产品新业务值得期待

招商证券研究报告指出,虽

然测井仪器市场规模稳定,但过钻头替代电缆测井仪器过程中,首先拥有过钻头产品的公司将受益,维持公司电缆、过钻头测井仪全年各销售6套的预测。此外,根据研发规划,公司将在未来两年推出随钻测井产品,为设备业务增加新的增长点。

招商证券指出,公司目前仍处于新一轮增长初期,新产品和新业务发展值得期待,公司自身技术和管理水平优秀,行业背景深厚,手持现金充足,发展潜力较大,维持“强烈推荐”评级。

东富龙(300171): 新品陆续上市

安信证券研究报告指出,公司目前获取订单能力仍然很强,预计订单同比仅略有下滑。同时,随着新版GMP认证期限的临近,为配合药企认证工作,公司发货和收入确认节奏将加快,下半年净利润增长将提速。

安信证券判断,新版GMP采购高峰过后冻干设备的需求将有所下滑,但在新产品和并购的推动下,2013-2014年订单有望实现稳健增长。维持公司“买入-A”的投资评级,12个月目标价为37元。

新品陆续上市,系统工程能力已经具备。冻干工程提供冻干产业链一整套主体设备和配套工程设备,解决了制药企业购买不同设备后的对接问题;同时提供生产线设计、安装和系统验证的服务,这种“交钥匙”服务大大节约了制药企业的精力,具有较高附加值。在原有产品的基础上,公司先后收购了德惠(空气净化)、驭发(水针),并研制了西林瓶灌装线、全自动配液系统、全自动灯检机等产品,已经基本打通了冻干全产业链,未来将从冻干系统向冻干工程升级。这将帮助公司进一步打开市场空间并增强盈利能力。

安信证券判断,新版GMP采购高峰过后冻干设备的需求将有所下滑,但在新产品和并购的推动下,2013-2014年订单有望实现稳健增长。维持公司“买入-A”的投资评级,12个月目标价为37元。

由于环境污染等原因,目前癌症发病率越来越高,可成为治疗新方法的纳米钻石温度计因此具备广阔的应用前景,这将对纳米钻石业带来促进作用,A股市场涉足纳米钻石的上市公司豫金刚石、黄河旋风、四方达等值得关注。

豫金刚石(300064):公司在2010年年报中提出,将紧紧围绕人造金刚石原辅材料、生产设备、人造金刚石产品及人造金刚石制品等形成产业链,进行技术开发与创新研究,在重点开发高品质人造金刚石、宝石级大单晶、纳米级金刚石合成技术的同时,加大人造金刚石制品的研发力度,不断提升公司的核心技术含量和自

主创新能力。开展纳米金刚石合成的产业化研究,并进行复合涂层、润滑油添加剂,研磨材料和金属基纳米金刚石复合材料等应用领域的研究。

黄河旋风(600172):公司是人造金刚石生产的龙头企业,人造金刚石的产量和销量都位居世界第一。可以向客户提供产品类别、规格齐全以及性能稳定的各类超硬材料及制品,包括超硬材料单晶及制品、立方氮化硼及制品、金刚石聚晶及制品、超硬材料制品辅助材料、纳米金刚石微粉等。

四方达(300179):公司主要从事复合超硬材料及超硬材料制品的研制、生产和销售,是国内规模最大的聚晶金刚石(PCD)研发与生产企业,主要产品包括聚晶金刚石复合片、聚晶立方氮化硼复合片和聚晶金刚石拉丝模坯。

■本报记者 李波

最近,美国研究人员利用纳米钻石的量子效应,将其变为“温度计”,可以显示其处细胞内部环境的即时温度。这有望提供一种新的治疗癌症而不损害健康组织的方法,以及研究细胞行为的新手段。

在这项最新研究中,研究人员使用纳米线将直径约100纳米的钻石晶体注入一个人类胚胎干细胞中,然后用绿色激光照射细胞,使氮杂质发出红色荧光。当细胞内局部温度出现变化时,红色荧光的强度会受到影响。通过测量荧光的强度,便可以计算出相应的纳米钻石的温度。由于钻石具有良好的导热性,就可以像温度计一样显示出其处细胞内部环境的即时温度。

研究人员还将金纳米粒子注入细胞内,然后用激光来加热细胞的不同部位,加热点的选择和温度升高多少都可由纳米钻石精确度是现有技术的10倍。通过加入金纳米粒子,研究人员还能够利用激光对细胞的特定部分加热甚至杀死细胞,这有望提供一种新的治疗癌症而不损害健康组织的方法,以及研究细胞行为的新手段。

目前也有一些其他测量细胞温度的方法,比如利用荧光蛋白或碳纳米管,但这些测量手段在敏感性和准确度方面都有欠缺,因为其中的一些成分会和细胞内的物质发生反应。而纳米钻石“温度计”的敏感度至少提高了10倍,能够检测出细微到0.05开尔文的温度波动。这一结果并非极致,之前的细胞体外温度测量实验就已经达到了0.0018开尔文的温差测量水平,科学家们期望利用该技术能在细胞内温度测量方面达到测量精度的最高水平。

分析人士指出,基础生物学涉及到的很多生物过程,从基因表达到细胞新陈代谢,都会受到温度的强烈影响,因此纳米钻石“温度计”将是一个有用的工具。这种基于纳米钻石粒子的高精度温差测量技术在医学领域可以帮助医

生们区别体内的致癌细胞并及时做出医疗诊断,纳米金刚石材料的应用前景也因此更为广泛。

关注纳米金刚石相关股票

目前仓位状况 (加权平均仓位:65.3%)		
选项	比例	票数

<tbl_r cells="1" ix="1" maxc