

历经 14 个月修复 实现质子束对撞

欧洲大型强子对撞机再展神威

这次进行的两个实验都有中国的贡献,比如中国制造了其中的两个探测器,并参与了有关数据研究

本报布鲁塞尔 11 月 24 日电（记者章念生）20 日重启的欧洲大型强子对撞机 23 日实现首次质子束对撞。

欧洲核子研究中心 23 日发表公报称,当日下午两束质子被导入对撞机四大试验中的 ATLAS 和 CMS 两个大型探测器,当地时间 14 时 22 分(北京时间 23 日 21 时 22 分)先在 ATLAS 内实现对撞,然后在 CMS 内对撞。当晚,质子束又先后被导入另外两个大型探测器 ALICE 和 LHCb 内,并实现对撞。

欧洲核子研究中心专家 23 日表示,目前所实现的质子束对撞属于试验阶段,质子束只以 4500 亿电子伏特能量运行(1 电子伏特能量相当于 1 只蚊子的飞行能量),它只及设计能力的 1/14。今后 10 天内,将进一步观察对撞机的稳定性。如果一切进展顺利,下一步将增加质子束的密度和速

度,希望在圣诞节前达到 1.2 万亿电子伏特能量的水平,明年 1、2 月达到 3.5 万亿电子伏特,届时即可获得初步实验结果。

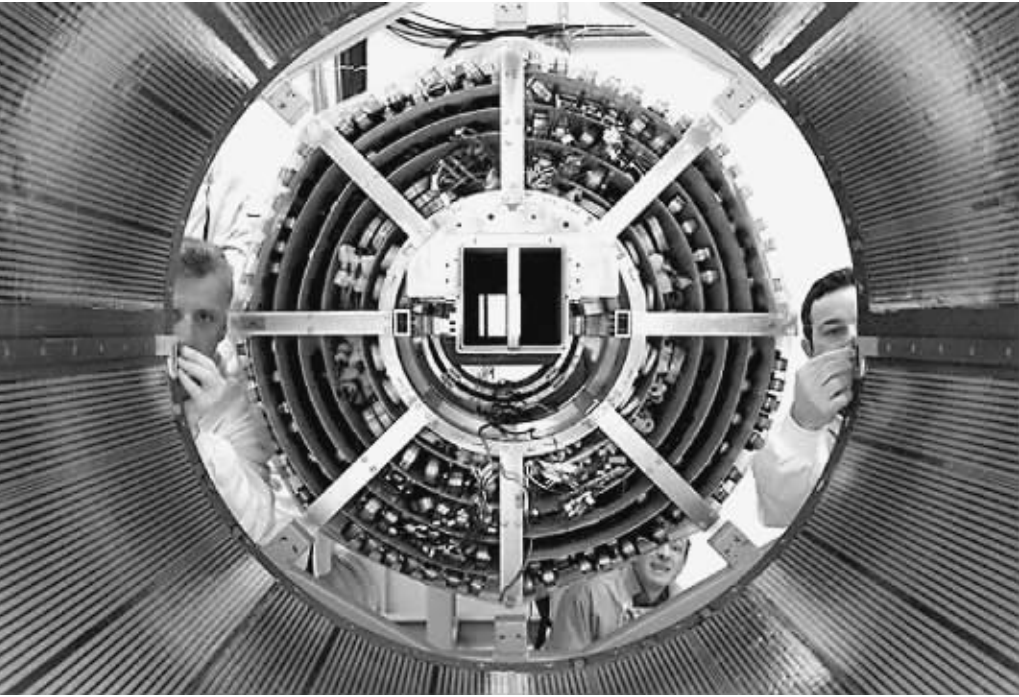
根据设计,对撞机将在高能状态下实现质子束的正面高速对撞。科学家希望以接近光速飞行的质子在发生撞击之后,能模拟宇宙大爆炸的能量,并产生新的粒子,帮助人类理解暗物质、反物质,理论上的希格斯玻色子以及其他超对称现象,从根本上加深了解宇宙本质,揭示宇宙形成之谜。

欧洲大型强子对撞机位于日内瓦附近、瑞士和法国交界地区地下 100 米、总长约 27 公里的环形隧道内,是有史以来人类研制的功率最大的物理学设备,由总部位于日内瓦的欧洲核子研究中心负责操作,共有来自 80 多个国家和地区的 7000 多名科研人员参与了这一机器的建设。强子对撞机采用的磁铁具有超导性,能让电流通过时

遭遇零阻力,使能量损失降至最低。为具超导性,磁铁必须被冷却到零下 273 摄氏度。为了达到这一绝对零度,对撞机利用液态氮作为制冷剂。

去年 9 月 10 日,科学家将第一束质子导入大型强子对撞机,成功完成首次贯穿测试,成为科学

界一起划时代事件。但大型强子对撞机启动 9 天之后,就在进行高速对撞试验前的最后一次实验中,因两块磁铁间的电连接部件被强电流通过时熔化,导致用于制冷的液态氮泄漏,机器严重受损而不得不关闭。此后的修复工作历经 14 个月。



图为工作人员正在组装对 ATLAS 实验计划至关重要的内探测器。

欧洲核子研究中心供图

点 评

陈和生（中国科学院高能物理研究所所长）大型强子对撞代表了目前物质结构研究的最前沿,旨在研究构成物质的最小单元是什么,以及这些最小单元相互作用的规律。就研究本身而言,现在还无法预见它能给社会经济和人们生活带来何种用处。如同居里夫人 100 多年前研究原子核衰变时,并不知道核能可以用于发电、医疗、武器。但是,我们应当相信,搞清物质运动规律是有用的,这种基础研究会转化为生产力。

从另一方面讲,由于欧洲大型强子对撞机这种大型装置价值百亿美元,运用了大量高技

术,因此启用这种装置本身,就意味着对社会经济以及其他领域研究的推动意义。这种作用或许不是对撞研究本身的成果所直接产生,而是体现在运用这种大型装置的过程所催生的技术提高。

中国高能物理研究所使用的正负电子对撞机,比欧洲大型强子对撞机所研究的对撞能量低,但同样具有重大科学意义。就像光谱研究中,无论研究长波光光的能量还是研究短波光光的能量,都是有意义的。在低能量研究领域,我国的研究水平领先世界,取得了很好成果。而且,欧洲大型强子对撞机这次进行的两个实验,也都有中国的贡献,比如中国制造了其中的两个探测器,并参与了有关数据研究。

欧佩克周油价继续爬升乏力

据新华社维也纳 11 月 23 日电（记者刘钢）石油输出国组织(欧佩克)原油价格上周虽然连破单日及周平均价今年年初以来的最高纪录,但继续爬升却明显乏力。

欧佩克秘书处 23 日公布的数据显示,上周欧佩克周平均油价达到每桶 76.78 美元。这一价格比前一周上升 0.52 美元,同时刷新 10 月第四周创下的每桶 76.64 美元的今年最高纪录。

欧佩克原油的日平均价 18 日攀升至每桶 77.87 美元,从而创下今年年初以来欧佩克单日油价的新高。

最近 5 周,欧佩克的周平均油价交错涨跌,并一直在每桶 76.03 美元至每桶 76.78 美元之间窄幅波动。这种现象表明,欧佩克油价在每桶 80 美元关口前遇到较大阻力。

今年 12 月 22 日,欧佩克将召开本年度最后一次部长级会议,以决定未来一段时间的生产政策。近来,欧佩克一些成员国的官员表示,目前国际油价水平及欧佩克的产油量都比较适中。据此,分析人士预计,届时欧佩克维持现行生产政策的可能性较大。

世行对最贫困国援助创新高

本报北京 11 月 24 日电（记者牛瑞飞）世界银行管理层和 45 个捐助国、12 个借款国的代表近日对国际开发协会(IDA)的绩效评估显示,世界银行在国际金融危机期间为 75 个最贫困国家提供的资金支持创下新高。

本次评估的是在 2008 年 7 月—2011 年 6 月进行的 IDA 第十五期(IDA15)增资,其中包括对

国际开发协会政策和融资框架、危机对低收入国家的影响、为确保对受危机影响国家提供更快有效支持的措施等方面的内容。在评估会上全体与会代表提出创建“IDA15 危机应对窗口”的建议,以帮助低收入国家缓解国际金融危机的影响。

世界银行行长佐利克表示,虽然 IDA 是在 3

年一期的固定融资框架内运作,但通过前期投入较大的快速援助,扩大对受到危机严重影响的贫困国家的支持力度等措施,使得 IDA 在 IDA15 期间的贷款承诺额达到了创纪录水平。

非洲仍然是 IDA 最大的受援方,占贷款承诺总额 55%,支付总额 46%。南亚位居第二,在贷款承诺额和支付额中各占约 1/3。卢旺达财政与经济计划部长穆索尼在参加讨论危机对低收入国家的影响时说,国际金融危机造成的资金缺口不仅危害到各国进步,而且也减少了 2015 年实现千年发展目标的机会。IDA15 建立一个危机应对窗口,可以帮助缓解危机的短期影响,同时又不以牺牲长期努力为代价。

跨海大桥沟通海湾

本报记者 黄培昭

据卡塔尔半岛电视台 11 月 24 日报道,卡塔尔和巴林将从明年年初开始建立连结两国之间的跨海大桥,工程将耗资 40 多亿美元,桥总长约 40 公里,届时将可能是世界上最长的跨海大桥。

该工程是巴林和卡塔尔两国之间规模最大的基础设施建设项目之一,桥体东起卡塔尔的阿西里

吉之角,西至巴林中北部的阿斯卡尔,并通过巴林境内公路连接通往沙特著名的“法赫德”跨海大桥。大桥建成后,不但将大大缩短卡塔尔和巴林两国之间交通往来的时间,两国旅途时间将从 4 小时缩短为不到 40 分钟,极大地方便人流和物流,而且将有助于两国电网和油气管道的贯通,推动海湾合作委

员会成员国之间的经贸、文化、政治和社会联系,继而为加快海合会的一体化建设进程创造条件。

由于该桥意义重大,兼备实用性和象征性功能,所以两国都予以高度重视。早在两年前,两国就成立了联合建桥委员会,委员会下设多个职能部门,具体负责款项筹备、技术开发和项目实施等相关事宜,并不断增加和完善大桥的设计方案。根据最新的设计计划,桥的主体工程还包括一条铁路,以方便货物运输,这样,本来应于今年下半年开工的跨海大桥建设推迟到明年初正式上马。

当地媒体介绍,跨海大桥破土动工将是海湾国家一体化建设的“积极步骤”和“具体行动”,大桥建成后将成为阿拉伯海湾水域一道亮丽的风景。

冰山群漂向新西兰

本报驻澳大利亚记者 李 渊

法新社 11 月 23 日从悉尼发出的消息称,数以百计的南极冰山,有大有小,正在海上漂移。澳大利亚南极洲冰山科学家说,这些冰山被卫星拍摄捕捉到时,已经过了奥克兰群岛,朝新西兰南岛方向移动。目前距离新西兰南岛尚有 450 公里。

科学家认为,如果一个冰山群的数量超过 100 个,其中很多超过 200 米长,就表明后面或许还会跟着另一个由数百个冰山组成的冰山群。这些冰山可能是从一块 30 平方公里大的冰架上分裂出来的。新西兰海事当局已经发布了南大洋海域出现冰山群的导航警报。

南半球入夏以来,来自南极洲的冰山漂移事件增多。本月中旬,麦夸里岛上的科学家还观察到一次冰山漂移。那是一个约长 2300 英尺、高 1000 英尺的巨大冰山,四壁如削的平整四方体,悄然向新西兰方向漂移。据在麦夸里岛上工作的科学家形容,这个庞然大物浮现在远处的地平线上,如同一个巨大的海岛。冰山学家认为,这块冰山可能是 9 年前从南极洲大冰架上分裂出来的一块。如果这块冰山在漂移沿途分裂成无数块小冰山,就有引起船难的危险。

事实上,从南极漂移出来的冰山造访新西兰海域早就不是稀罕事。2006 年 11 月 16 日前后,两座冰山从南极洲漂移至新西兰奥塔戈海岸 25 公里处,观者如潮。一座长 500 米、宽 50 米、高 60 米,而另一座长 300 米、高 100 米。它们每天以 1 到 2 英里(1 英里约等于 1.67 公里)的速度漂移。科学家说,这两块冰山已经在海上漂浮了 1.35 万公里。当时的报道说,一个羊毛公司将一头羊用直升机运到一个巨大的浮冰上,表演剪羊毛,增



这张澳大利亚有关部门 11 月 24 日公布的拍摄于 11 月 17 日的照片显示,澳大利亚南部的麦夸里岛附近的海面漂着冰山。科学家表示,目前有超过 100 座冰山正向新西兰南岛沿岸漂去。

添了不少戏剧效果。

有文献记载,1931 年,新西兰海岸附近出现了该海域历史上最大的冰山群。

冰山学家认为,如果气候变暖的情况继续,未来可能还会看到类似景象。据报道,2005 年 11 月,南极曾有一座与卢森堡国土面积相当的冰山

崩裂,分为三块。2006 年初,美国国家冰川研究中心有关科学家又发现,一座长 24 公里、宽 13 公里的巨大冰山从南极大陆永久冰层中分离出来。由此表明南极冰层持续大规模解体已成为事实。

英美科学家今年 3 月发表的一份联合报告指出,全球气候变暖正严重威胁着南极地区的自然

环境,南极每年大约有 152 立方公里的冰川融化,同时已经导致海平面有所上升。但也有人持不同看法。布里斯托大学的乔纳森·巴姆博教授认为,冰山从南极洲漂来不假,但据此断定是出于气候变暖原因,还为时尚早。

(本报堪培拉 11 月 24 日电)

国际金融危机可能使世界经济进入一个贸易增长缓慢的时代,尤其不利于低收入国家,非洲经济成为人们关注的焦点。日前出席第四届非洲经济大会的专家表示,随着国际金融危机的发展深化,非洲国家经济遭受严重冲击,迫切需要化解危机给非洲发展带来的影响。

国际金融危机对非洲经济的影响路径主要有两条:一是发达国家金融市场对非洲国家金融市场的金融传导和溢出效应;二是发达国家经济下滑通过贸易、汇款收入、外国直接投资和证券投资、商业贷款、官方援助及其他资本流入等渠道对非洲国家经济产生影响。

非洲金融业规模小,融入国际金融体系的程度低,因此,在危机之初金融业本身所受波及较小。但随着危机的深化,非洲银行业的不良贷款有所增加。2007—2009 年,非洲几家主要银行,如南非标准银行信贷损失比率上升了近 100%。银行对产业部门收缩信贷,国际金融危机的影响被放大。非洲金融业所受影响更突出地表现为非洲国家货币对美元的大幅波动。2008 年 7 月 31 日至 2009 年 11 月 6 日,大部分非洲国家货币对美元贬值 5%以上,21 个国家贬值 10%以上,8 个国家贬值 20%以上。国际商品价格下跌和外汇储备减少是货币贬值的主因。

非洲国家对外贸易下降形势堪忧。非洲开发银行 3 月预测,2009、2010 年非洲出口额将分别下降 2510 亿美元和 2770 亿美元;联合国机构 10 月预测,2009 年非洲进出口额将比 2008 年减少 1513 亿和 2910 亿美元。

非洲国家吸收外资的情况也不乐观。国际货币基金组织预测,2009 年非洲外国直接投资净流入将比 2008 年下降 36.8%。在危机初期,私人证券投资也明显减少;在投资风险已大幅释放的情况下,2009 年非洲私人证券投资小幅回流。危机初期,国际社会对援助可能减少表达了极大的关注,但目前来看,国际社会的共同行动至少已经确保对非洲的援助水平不会明显减少。

此外,国际金融危机导致非洲能源、旅游、制造业和农业等产业都受到不同程度的冲击。

总体而言,国际金融危机确实给非洲带来延缓经济增长的风险,发展问题甚为突出。为此,非洲各国根据本国情况采取了各种措施,比如:成立应对国际金融危机的专门机构;向金融体系注入流动性、加强外汇市场管制等货币政策;出台经济刺激计划等财政政策。虽然这些措施取得了一定效果,但还不足以真正解决非洲经济长远发展中存在的问题。从根本上讲,增加国内投资、加强基础设施建设、进行经济结构调整、拓展新兴出口市场、推动区域经济一体化,或是非洲国家解决发展问题切实的选择。

经济透视

西班牙

农牧民经营惨淡

本报驻西班牙记者 张金江

一位西班牙奶牛专业户说,一升牛奶只能卖 27 欧分,生产成本却要 34 欧分。近几个月来,他一直在赔本,许多农牧业主都欠了债,再这样,就干不下去了。在西班牙,有众多的农牧民在如此惨淡经营。

最近一个时期来,西班牙的农牧产品价格大幅下跌,生产资料价格攀升,农牧民因收入锐减而陷入严重困境。据统计,2003 年至 2008 年,西班牙农牧民的实际收入减少了 26%,农业生产成本上涨 34.3%,一些农牧业主被迫破产,大量农业打工者失业。

为了改变这种状况,西班牙农牧民最近连续举行全国性罢工和示威请愿活动,要求政府加大支持农牧业生产力度,帮助他们度过眼前的危机。据示威组织者说,西班牙 90%以上的农业合作社参加了罢工,仅 20 日一天,全国各地就举行了 200 余场示威活动,21 日聚集到首都马德里的农牧民达 10 余万。此间媒体认为,这是西班牙近几十年来最大的一次农民示威。

农牧民们抱怨说,由于西班牙农牧产品的生产成本不断上涨,批发商转而从摩洛哥等国进口产品,进口农牧产品对他们的生产和生活造成的冲击越来越严重,他们的产品正在丧失竞争力。农牧民们要求政府向农牧业提供必要的资金支持,减少税收,对农牧产品合理定价,维持对农牧业的补贴。

西班牙是欧盟重要的农牧产品生产国和出口国,主要农牧产品有果蔬、葡萄、橄榄油、谷物、猪、羊、牛肉及奶制品等。但是,近年来,西班牙农牧业生产在经济部门中的比重一直下降,现仅占国内生产总值的 3%左右。在农牧产品价格大幅下滑、农牧民收入不断下降的同时,农牧业生产者的老龄化现象日益严重,大批农村青年流入城市,农业生产劳动力短缺。如今,西班牙只有农牧民 230 万左右,约占全国人口的 5%。去年爆发的国际金融危机更是加剧了西班牙农牧民的困境。

(本报马德里 11 月 24 日电)

不容忽视的冲击

张秦宇