

聚焦中国核工业

中国确定第三代核电自主化路线

国家核电技术公司下月挂牌

□本报记者 阮晓琴

中国如何掌握第三代核电技术一直是核电业界的热点话题。昨天,在国家原子能机构举办的第三代核电技术报告会上,国家核电技术公司副总经理孙汉虹详细地阐释了中国掌握第三代核电技术的路线图:先由美国西屋公司引进第三代核电技术 AP1000,建设四台核电机组,中方通过消化吸收后,在第五台核电机组建造时,实现 AP1000 的自我设计目标。

第三代核电技术目前国际上最先进、最成熟的核电技术。此前,我国部分专家主张以中国核动力研究院为主,自主研发第三代核电技术。业内人士认为,自主研发需要大量资金及大量时间,这次引进国际先进技术后,国内自主研发可能性更小。

消化吸收国外核电技术分为设计技术、设备制造技术及工程建设技术三个方面。孙汉虹介绍说,在设计方面,中方通过参与前四台机组的设计,在后续机组的设计中,实现以我为主的目标,并进一步开展大型非能动先进压水堆核电站的研究与开发,设计与建造自主品牌的大型非能动先进压水堆核电站,达到消化吸收的目的。中国机械工业联合会核电办主任许连义称,我国

将会在前四台核电机组中逐步提高国产化率,平均为 50%,从第五套设备开始,可以基本实现国产化,包括哈锅、上海电气、一重、大连起重、哈电机等有能力制造国产化部件。

国家核电技术公司 2 月份才正式成立,预计于下月挂牌。公司是由中国核工业集团公司、中国电力投资集团公司、中国广东核电集团公司、中国技术进出口总公司共同出资组建的有限责任公司。国家核电技术公司是我国核电技术引进的受让方,是第三代核电技术消化、吸收和自主创新的重要载体。孙汉虹称,成立专门核电技术公司,是为了整合全国力量,统一技术路线,引进先进技术,统一国内的自主开发。

此前,我国在第一代、第二代核电建设中引进了法国、俄罗斯等多个国家的核电技术。

2004 年,国家核电技术公司就负责组织第三代核电技术国际招标工作。2006 年 12 月,中国与西屋公司签约,以全国技术转让方式引进 AP1000,建设浙江三门、山东海阳核电示范工程,共四台核电机组。

上述两个项目也是世界上第一个进入商业化运作的第三代核电技术,AP1000 项目。计划将于 2013 年建成。



全球核电复苏 中国核电猛进

□本报记者 于祥明

世界核电发展的全面复苏,中国核电的高速发展,为世界核电企业提供了历史性机遇。昨天,国家原子能机构主任孙勤在“第七届国际核电工业展览会”上表示,经过二十多年的发展,中国的核能和平利用取得了长足进步,走出了一条适合中国国情的核电发展之路。中国政府制定了积极推进核电建设的能源战略,这为全球的核电企业提供了难得的机遇。

孙勤指出,随着全球经济的蓬勃发展,能源的可持续性发展问题日渐突出。作为世界能源的重要组成部分,核电以其清洁、高效、安全的优势,被越来越多的国家所重视。世界核电的发展已经迎来了全面复苏的新时期。

孙勤的论断在昨天的展览会上得到了证明。组委会

相关人员向上海证券报表示,本届核工作展览吸引了众多核电“大鳄”聚会上海。包括:AREVA、阿尔斯通电力、EDF、CEA、AUTOMESS、三菱重工、FORTUM、KSB、GARLOCK、URENCO 等国外公司。另外,法国、俄罗斯、西班牙、韩国等以国家展团形式组团参展。

除此之外,中国广东核电集团有限公司、中国电力投资集团公司、江苏核电有限公司、核电泰山联营有限公司、中国核动力研究院设计院、上海电气(集团)总公司等国内核电骨干企业也纷纷组团参展。

孙勤分析指出,经过二十多年的发展,中国和平利用核能事业取得了长足进步。在核电建设中,中国已成功解决了不同核电技术和管理方式带来的困难和问题,在吸纳国外建设经验的基础上,一条适合中国国情

的核电发展道路正在形成。据统计,2006 年,中国在役核电厂继续保持安全稳定运行,发电量达 548 亿千瓦时,全年平均负荷因子达到 88%,核电建设项目顺利推进。孙勤表示,如今中国已经在核电技术研发、工程设计、设备制造、工程建设、运营管理等方面,积累了相当的经验,培养了一支具有丰富经验的技术与管理人才队伍。

记者了解到,进入新的发展时期,我国把积极推进核电建设作为重要能源战略。制定了到 2020 年实现运行核电装机容量达到 4000 万千瓦,在建容量 1800 万千瓦的宏伟目标。这将为全世界核电企业提供难得的发展机遇。孙勤强调,今后我国要积极推进三代核电技术引进、消化和吸收,提高我国核电自主创新能力。

何谓第三代核电

上世纪 90 年代,为了解决三里岛和切尔诺贝利核电站的严重事故的负面影响,世界核能界集中力量对严重事故的预防和后果缓解进行了研究和攻关,美国和欧洲先后出台了“先进轻水堆用户要求”文件,即 URD 文件(Utility Requirements Document),和“欧洲用户对轻水堆核电站的要求”,即 EUR(European Utility Requirements)文件,进一步明确了防范与缓解严重事故、提高安全可靠性的方面的要求。国际上通常把满足 URD 文件或 EUR 文件的核电

机组称为第三代核电机组。对第三代核电机组,要求能在 2010 年前进行商用建造。在国际上,目前已比较成熟的第三代核电压水堆有三个型号,System80+ 已经美国 NRC 批准,但美国已放弃不用。

第三代核电技术问世以后,受到全球核电用户的普遍关注,包括中国在内的一些核电企业已经选用或准备选用更安全、更经济的第三代核电技术进行新的核电机组建设。(于祥明)

韩机械巨头将大举进军中国市场

□据新华社

韩国大型机械制造商——斗山工程机械公司 23 日表示,为了达到跻身世界工程机械行业前 5 强的目标,公司计划在 2010 年之前将其在在华销售额提高至 3 万亿韩元(约合 32.4 亿美元)。

2006 年,韩国斗山工程机械公司在北京成立投资公司,以更大程度地开发中国市场,同时监督其在华的各大子公司。

此外,韩国斗山工程机械公司还计划在中国扩大产能,并建立研发中心,同时通过并购方式扩大在中国的资产规模。

目前,韩国斗山工程机械公司在中国共有 17 家子公司和 3 家合资公司,在中国的总投资额达到 7300 万美元。

巴西发明提高乙醇产量新法

□据新华社

巴西塞阿腊州联邦大学的研究人员近日发明了一种新方法,可以将巴西目前的乙醇产量提高 5%。

据巴西通讯社 22 日报道,研究人员在待发酵的甘蔗汁中加入一些动物的甲壳中提取得到的一种物质,可以有效提高乙醇的产量。参与这项研究的克拉维罗教授说,“如果这项新发明得到推广的话,巴西可以在不增加新的甘蔗种植园的情况下,将目前的乙醇产量增加 5%,为国家带来数十亿美元的收入。”

克拉维罗说,这项研究由巴西国家经济和社会发展银行资助,因此专利不会卖给某一家企业,任何感兴趣的巴西企业都会从中受益。

金川携新希望砸 14 亿共谋工业化

□本报记者 徐虞利

昨日,记者从亚洲最大的镍生产商金川集团获悉,该公司近日与国内著名民企新希望集团签署合作框架协议,双方拟总投资 14 亿多元建设两个化工项目,并准备在金川集团所在地甘肃金昌市打造中国最大的 PVC 和硫基复合肥生产基地。

据悉,金川集团与新希望集团在化工方面的高关联度和

强协同性,为双方在此领域的合作和开发奠定了坚实的基础。化工产品及其联产的氯气和氢气的下游产品多达 900 多种,在国民经济中占据重要地位。

双方确定合作建设总投资 8.34 亿元的年产 20 万吨离子膜烧碱、总投资 6.05 亿元的年产 20 万吨聚氯乙烯工程。并以此为契机,发挥金昌电力资源和周边原盐资源的优势,共同建设一批优势互补的工业项目,在金昌逐步形成多门类、

多品种的化工产业集群,形成局部的循环经济圈。在今后 10 年内,结合金川集团“十一五”发展规划,最终达到 60 万吨 PVC 和 80 万吨硫基复合肥的年产规模,在金昌市打造年销售收入过百亿元、利税逾 20 亿元的中国最大的 PVC 和硫基复合肥生产基地。

据了解,新希望集团是国家农业产业化重点龙头企业,主要生产化肥、饲料添加剂、兽药、高纯氢氧化钾、PVC 等产

品,净资产收益率高,是中国最大高品质氢氧化钾生产企业,其碱钙产品在中国同类企业中排名第二。新希望集团公司规划最终形成年产 60 万吨聚氯乙烯树脂和 80 万吨硫基复合肥的生产规模。金川集团已形成镍铜钴、铂族贵金属、无机化工产品及其深加工新材料产品体系,到 2010 年,金川集团公司的化工产品总量将达到 280 万吨/年,其中年产硫酸 200 万吨、氯产品含氯量 25.5 万吨。

印度矿业部呼吁取消铁矿石关税

□本报记者 徐虞利

记者昨日获悉,印度当地媒体近日报道,印度矿业部已致信财政部要求取消铁矿石出口关税。信中说,铁矿石储量最大的贾肯德、查蒂斯加尔等几个邦是森林覆盖、部落人群集中、尚未开发地区,基础设施落后,农业条件差,工业加工规模很小,当地人多以开采铁矿石为生。今年对铁矿石出口征收关税,使铁矿石出口陷入停顿,照这样下去,60 多万人将面临失业。

一个月以来,现货市场上的印度铁矿石价格已经上涨了 10-13 美元/吨。

北京联合金属分析师告诉记者,上周国内进口铁矿石价格比较平稳,但总体成交情况并不理想,众多小高炉受利润驱使减产,客观上减少了矿石需求,市场仍有观望情绪,由于目前矿价已处极高水平,一些企业认为上涨空间有限,希望钢材市

场形势明朗后再出手。

印度矿山局(IBM)公布的数据显示,2005-2006 年印度铁矿开采行业生产指数高达 258.93 点,位居各主要矿产品工业第一,全国产量达到 15444 万吨,位居世界第 4。而印度本国的钢铁业认为,根据外汇收入,1 吨钢材将赢得比用于生产吨钢的 1.6 吨矿石高达 7 到 10 倍的利润。而钢铁业带来的财政税收也是矿石的 10 倍,所以在国内生产钢材比出口矿石能更好的增加价值。

但是印度矿业协会(FIMI)及果阿地区矿业出口协会认为,如果当地实际需求没有增长,那么实行出口限制的后果就是看不到炼钢业的增值也看不到矿业的增值。出口被限制后,当前的市场将会萎缩 1/3,这将引起价格下滑,利润减少,原来用于出口的低品位矿,粉矿在国内基本没有市场,这将使得许多矿山,尤其是中小型企业停业,负面效果会延伸到运



输业、服务业、港口发展等各个方面。预计为了满足 2019-2020 年国内钢铁生产所需要的 1.9 亿吨铁矿石供应,印度政府必须筹集高达 2000 亿卢比的投资,这些投资不仅需要本土的矿业人士的投入,同时也需要吸收外国直接投资,进一步限制铁矿石行业的出口,可能还会打消投资者的投资念头。

目前投资者要求获得印度铁矿石出口权问题上已引发争议,奥里萨邦政府在同浦

项钢铁(POSCO)签订建设钢厂项目时,浦项钢铁(POSCO)要求获得铁矿石出口权,却遭到奥里萨邦 4 家钢厂的一致反对。米塔尔钢公司已与恰蒂斯加尔邦(Chattisgarh)签署年产 1200 万吨钢厂建设协议,并将获得该邦长达 30 年的 6000 万吨铁矿石供应,而最初的铁矿石出口要求也遭到该邦政府的反对。米塔尔集团不得不作出让步,放弃了出口 30%铁矿石产量的条款。

百万吨级乙烯装置设备将国产化

□据新华社

沈阳鼓风机(集团)有限公司日前与中国石化股份有限公司天津分公司签订了 100 万吨/年乙烯装置裂解气压缩机合同,标志着我国百万吨级乙烯装置的核心部件将可实现国产化。

据介绍,裂解气压缩机在石化工业中具有重要地位,是乙烯装置的核心设备,过去我国百万吨级乙烯装置长期依赖进口。目前,世界上只有少数几个跨国公司拥有年产百万吨级乙烯设备能力。从上个世纪 70 年代开始,沈鼓公司就开始向大型乙烯装置用压缩机的研发迈进,相继

开发了数十项具有国际先进水平的新技术,先后为大庆、上海、茂名等地的石化企业提供了 24 万吨/年到 64 万吨/年大型石化乙烯装置用压缩机的单机,产品达到世界先进水平。此次百万吨级乙烯装置用裂解气压缩机生产合同的签订,意味着我国已经具备大型乙烯装置核心设备的生产能力。

合同规定,到 2008 年底,沈鼓公司将为中石化天津分公司提供 100 万吨/年乙烯装置用裂解气压缩机。沈鼓公司与美国 GE、德国西门子、日本三菱重工等国际知名企业一样,成为了世界上乙烯装置用大型压缩机供应商之一。

中远集团订造 66 艘新船

□本报记者 于祥明

近日,中国远洋运输(集团)总公司与中国船舶重工集团公司、中远造船工业公司、中远船务工程集团有限公司、中远国际船舶贸易有限公司等四家公司签署订造 66 艘 514 万载重吨的船舶建造合同和意向协议。

据悉,为满足中国经济的快速发展对船舶运输的旺盛需求,特别是国家进口能源运输需求和汽车进出口运输需求,中远集团与中国船舶重工集团公司等签署包括集装箱船、散货船、油轮、汽车船等多种船型的共计 66 艘船舶,514 万载重吨的建造合同。

中远集团人士表示,这批新造船项目将全部安排在国内造船企业。这不仅是国内航运企业首次在大中型汽车运输船、大型半潜船等高技术船舶上取得突破,对我国能源和汽车产品的进出口提供有力的运输保障,而且也为中国船舶工业进一步发展和技术水平的提升提供有力的支持。据透露,本次造船合同的规模和金额,也将创造一次性签署新造船合同规模的新的历史纪录。

中远集团是中国最大、全球第二的国际航运物流企业集团,拥有和经营着 740 多艘现代化商船,总吨位超过 4600 万载重吨。

青岛港整合前湾港区南岸码头

□本报记者 刘海民

记者近日从青岛市有关部门获悉,原迪拜环球集团在前湾港区南岸拥有的 1320 米码头岸线,已正式归属青岛港(集团)有限公司,现已获得政府批复。至此青岛港在加快实现前湾港区码头资源的整合和统一方面向前推进了一大步。

不断加快与世界知名航运公司的合资合作,正在成为青岛港获得不断跃升的途径。2003 年,青岛港集团作为第一大股东与英国铁行集团、丹麦马士基集团、中远集团“三国四方”携手合作,共同经营前湾集装箱码头,640 万 TEU 以上。

在国际航运界产生了极大影响,这种国内外港航企业多方合作的崭新模式被誉为“青岛港模式”。三年来,该码头经营业绩斐然,集装箱年吞吐量以超过 22% 的速度逐年递增,“振超效率”屡创世界第一。

合作共赢的发展形成了聚焦效应,这次迪拜环球集团主动与青岛港合资合作,实现强强联合,原分属于两个集团的码头岸线统一归属青岛港后,青岛港在前湾港区南岸就拥有了 2640 米的集装箱码头岸线,包括 8 个深水集装箱专用泊位,最大泊位水深达 20 米,年集装箱通过能力 640 万 TEU 以上。

行业观察

国内外“水企”争抢中国水务市场

□本报记者 于祥明

“留给国外水务企业的时间已经不多。”柏林水务国际股份有限公司中国首席代表涂晓光向记者坦言,中国水务市场正迅速被国内水企占领。

记者注意到,面对成千上万亿元的中国巨大水务市场,全球水务企业显露出一副矛盾的面孔。一方面,他们对巨大市场预期表现出极大的热情,都想从中捕捉到商机。然而,另一方面,由于对市场环境陌生、水价偏低,以及对潜在政策风险担心,许多海外投资者又对中国水务市场望而却步,欲进又止。

然而,就在此时,国内水务企业已经“开始觉醒”,纷纷准备着或已经杀入了方兴未艾的水务市场。在刚刚闭幕的“2007 中国水务国际大会”上,北京、广东、浙江、重庆、天津等国内多家水企纷纷参会。

“我们想先了解一些情况。”来自广东东莞市的一位水企负责人告诉记者,虽然此行他们公司来了 5 个人,这一团队与其他水企相比,并不算多。

事实上,随着中国水资源市场改革的不断深入,水务市场也越来越开放。这不仅给海外水企提供了商机,也为国内羽翼渐丰的国内水企企业提供了舞台。值得注意的是,与海外资本可能存在的本土不服相比,中国本土水企有先天的优势。

北京排水集团总经理杨向平向上海证券报明确表示,排水集团早有冲出北京市到其他兄弟

省市发展的意图,只是为确保 2008 北京奥运才暂时放下了这一计划。

中国水务投资有限公司常务副总裁刘正洪表示,虽然,目前中国水务行业投资的抢滩占场局面有根本改变,但投资却越来越趋于理性,“没有长远战略的机构参与水务市场,现在不像原来那样蜂拥而上。”

“中国水务产业逐渐成熟将是未来 5 年基本态势。”刘正洪认为,集团化、规模化、产业一体化将是未来水务企业的发展方向,中国水企正呈现出龙头形势。今后几年,中国水务市场整合重组加速,水企上市融资、跨区域产业重组将成为趋势。

与此同时,中国水务市场“资金不足”的问题似乎也并不像想像的那样难以解决。麦格理投资公司企业融资部基础设施组副总裁 Frank Belitz 表示,过去几年中,基础设施投资资金在区域上增加非常快,而包括非纯粹基础设施投资资金,都对基础设施的投资越来越有兴趣。

“现在是爆炸式发展,如果粗算,私营部门对基础设施的投资现在已经高达 160-180 亿美元。”

至于现在的基金规模有多大,2006 年总的基金规模在全球是 60 万亿美元,这是非常大的数字。

“从企业投资来讲,资金因素已经成为水企企业战略性项目竞争取胜的关键。”而目前中国水企企业的问题是,需要考虑到如何降低融资成本,并且保障供给。