

2003年26% 2013年72%

10年:广东县市科技进步考核通过率大幅提升

科技日报(粤科直)由广东省科技厅组织编写的《2013年广东省科技进步监测报告》日前新鲜出炉。《报告》显示,近10年来,广东省科技厅高度重视县市科技进步考核工作,积极动员各县市参与其中,大力加强对县市科技工作的指导与监测,考核通过率从2003年的26%上升到了现在的70%以上,呈现出快速提升的良好态势。通过考核工作,有效地撬动全省资源向科技领域倾斜,各项考核指标的表现逐步优化,切实做到以考核促发展,推动科技发展进步考核通过率的提升齐头并进。

考核结果显示,广东省共有14个地市、82个县(市、区)通过了本次考核;广州市等14个地市被评为全国“科技进步考核先进市”,萝岗区等29个县(市、区)被评为全国“科技进步考核先进县(市、区)”,王东等172位同志被评为全国“科技进步考核先进个人”,广东省科技厅再次荣获“全国科技进步考核优秀组织单位”荣誉称号。

《报告》还概括总结了近年来广东省县市科技进步考核工作的一些特色经验。如在省级层面成立由厅主要负责同志担任组长的省考核领导小组,成立科技、组织、财经、统计等有关部门的负责同志和专家组成的省考核专家组。同时,各地市、各区县人民政府及科技部门高度重视本次考核工作,大部分地区均成立了由市长、区(县)长亲自领导的考核工作协调小组,认真组织协调科技、财政、人大、统计等相关部门,保证了考核数据的真实性和有效性。

再如每年召开的全省科技形势分析会议上都将县市科技进步考核工作列为重要议题,以此提升各地区对科技进步考核工作的重视程度。今年7月省科技厅召开全省科技形势分析会,考核领导小组相关负责人在会上就县市科技进步考核工作做了重点汇报,着重讨论当前广东省县市科技进步考核工作取得的进展情况及存在的主要问题,对县市科技进步考核先进地区进

行重点表扬,特别是对连续几次考核通过率都为零的地市进行点名通报,并提出具体的整改意见。

热线传真

为了『美丽中国』绽放迷人的微笑

来自南方电网南澳1100千伏多端柔性直流输电示范工程的报道

□笑楠 肖前



广东汕头南澳岛上200多台风车正迎风转动,南方电网公司全力推进的世界第一个多端柔性直流输电示范工程——南澳±160千伏多端柔性直流输电示范工程就坐落在风车脚下的青澳湾。

12月25日,随着南澳多端柔性直流输电工程现场总指挥一声令下,南澳岛上青澳、金牛两个换流站与汕头澄海区的塑城换流站完成了三端投产启动,这标志着南方电网攻克了多端柔性直流输电控制保护这一世界难题,成为世界第一个完全掌握多端柔性直流输电成套设备设计、试验、调试和运行全系统核心技术的企业。

柔性、多端之利

“这意味着我国成为世界第一个将多端柔性直流输电技术投入工程化应用的国家。”南方电网专家委员会主任委员李立浣院士在接受媒体采访时说,“多端柔性直流输电系统模块化多电平(MMC)技术,可灵活接入多个站点的风能、太阳能、地热能、小水电等清洁能源,通过一个大容量、长距离的电力传输通道,到达多个城市的负荷中心。这为新能源并网、大型城市供电以及孤岛供电等场合提供了一种有效的解决方案。”

南网科研院院长、南澳多端柔性直流输电工程项目技术负责人饶宏则表示,“风能、太阳能发电等新能源接入电网的最大障碍就是其间歇性和不确定性,而柔性直流输电技术就像在电网接入了一个阀门和电源,可以有效地控制其上通过的电能,隔离电网故障的扩散,而且还能根据电网需求,快速、灵活、可调度地发出或者吸收一部分能量,从而优化电网的潮流分布、增强电网稳定性、提升电网的智能化和可控性。”

“柔性”是相对于常规直流输电技术而言,采用了先进的大功率电力电子器件组成的电压源换流器(VSC),可以依据电网需要,可以灵活快捷地改变电能输送的大小和方向,并提供更优质的电能质量。我们采用了模块化多电平

技术(MMC),规模、容量、电压等级等关键工程参数都可以依据工程需求与电能传输距离量身定制,灵活实现。

“多端”则是相对于“两端”而言,指两端以上的柔性直流输电工程。南澳多端柔性直流输电工程项目工程师许树楷介绍说:“两端直流输电系统无法实现对多个电源点(如风电场、分散式小水电等)的接入或多个负荷点的同时供电,多端系统可以将多个海上风电场、孤立海岛与大陆连接起来,构成直流网络,在节省投资与减少海域资源占用的情况下,既满足海岛电力需求的同时还能将富余电能送往大陆。”

目前,世界各国充分认识到柔性直流输电在可再生能源和智能电网建设中的重要作用,柔性直流输电工程应用开始呈现快速增长。但全球已投运的柔性直流输电工程均为点对点两端系统,尚无多端柔性直流输电工程投入商业运行。落户广东汕头南澳岛的三端柔性直流输电工程设计容量为20万千瓦,直流电压等级±160千伏,是世界首例多端柔性直流输电工程。

100%自主知识产权

党的“十八大”对“美丽中国”的呼唤,再一次掀起我国清洁能源开发利用的高潮,但受接入技术条件限制,电网多年来一直无法承载大规模风电的接入。现有运行经验表明,交流系统电压波动是“弃风”的主要原因之一。

一直以来,南方电网致力于高压直流输电技术、特高压直流输电技术、交直流并联大电网运行技术,积累了大型工程成套设计、设备规范制定、控制保护功能设计和测试、设备制造等方面积累了丰富的工程经验。近年来,又在电力电子在电网中的应用方面取得了显著突破,比如STATCOM技术、柔性直流输电技术等。

为攻克多端柔性直流输电这一世界难题,大力发展清洁能源,国家科技部2011年将“大型风电场柔性直流输电接入技术研究及开发”课题列入国家863科技计划重大专

项,把南澳多端柔性直流输电工程作为我国第一个自主化示范工程,突破大型风电采用柔性多端直流输电接入电网的关键技术问题,提升我国柔性直流输电领域的核心装备研发和制造水平,实现成套设计的全面自主化目标。

“关键技术研究必须全部立足于自主科研。”广州、北京两地,一个由南方电网牵头组织、来自高校、研究机构、设计和制造企业、超过100人的产学研联合技术攻关团队悄无声息地组建。攻关团队每天工作超过15小时,历经无数次的论证、计算、试验,攻克了世界第一个多端柔性直流输电工程的“心脏”难题——控制保护系统,形成了包括多端柔性直流工程控制保护系统研究技术等多个“世界第一”。

清一色中国企业

关键技术突破了,工程施工同样面临重重困难。令人惊喜的是工程招标现场,设备厂商都姓“中”。南澳柔性直流输电工程设计总工程师陈冰说,“此项工程是集大型风电场接入、柔性多端直流输电、海底直流电缆等多项创新技术于一体的世界首例多端柔性直流输电工程开拓之作。由我们自主研发核心技术,设备制造厂商全都是国内厂家。”

工程从今年3月开工,共经历了12次台风,大雨到暴雨天气共117天。施工团队在克服了种种困难后,终于进入了海缆敷设阶段,眼看工程胜利在望,又一个关键的技术瓶颈出现在项目团队的面前。

“海缆及附件无现成可用的产品”,南澳柔性直流工程海缆攻关组组长郭小龙介绍说,“海底直流电缆的质量控制是影响整个柔性直流工程可靠性的关键一环,换流站内的技术、设计即使大功告成,没有海缆将海岛与大陆相连,将无法实现技术的落地。”

高压直流电缆及其附件是当今世界电缆制造的技术制高点,国内各研发和制造单位都没有能力生产符合条件的海缆。美国和日本等公司具备海底高压直流电缆的研发技术,但他们开出的条件是3—4年研发与供货周期,并捆绑了一系列经济和技术限制条件。

创新的脚步从未停下,项目团队再次迎难而上。集全国电缆行业的技术和智慧,南澳柔性直流输电技术攻关团队广发英雄帖,与上海交大、电缆制造厂家等单位的技术专家组成了联合研发的重兵集团,集中进行±160千伏直流电缆的研发和试验。

围绕电场分布不均匀这个核心问题,研发团队经过3个月的努力,逐渐攻克空间电荷的抑制、绝缘厚度配置等一系列技术难关,终于迎来了胜利成果,国内第一批±160千伏直流电缆(陆缆+海缆)及附件(终端+接头)的样品通过了国家电线电缆质量监督检验中心的型式试验,意味着我国掌握了高压直流电缆研发技术,在高压直流电缆领域打破了国外技术封锁。

就这样,施工团队在克服了无相关工程建设经验、无标准、无现成生产设备厂家,以及复杂海域和气象条件等种种困难,仅用8个月时间,就成功奏响了“世界第一”的瑰丽乐章。

新闻链接

为南澳“示范工程”算笔账

我国东南沿海海上风力资源丰富,随着海上风电场的发展以及海洋油气平台数量的增加,客观上形成了对柔性直流输电系统的需求。据初步预测,在未来十年内,世界范围内的柔性直流输电市场规模将在1000亿元以上。

柔性直流输电技术具有较强的经济性。较之常规直流输电,在容量为1万至100万千瓦的部分场合下,尤其是对于离岸较远的海上风电场内部互联来说,柔性直流输电技术可节约投资10%以上。

南澳多端柔性直流输电工程所有核心设备均为国内首次研发,实现100%自主国产化,打破了国外的技术和价格垄断。根据初步估算,国产柔性直流输电设备的造价仅为国外企业价格的二分之一不到,以国际上价格约为4亿人民币/10万千瓦,按“十二五”期间投产300万千瓦计算,可以节约投资60亿元人民币。

另据专家测算,南澳多端柔性直流输电工程每年能输送风电5.6亿千瓦时,以国家能源局公布的最新6000千瓦及以上供电标准煤耗率(326克/千瓦时)计算,这相当于节约了18.25万吨标准煤,减少了48.55万吨二氧化碳。

法迫在眉睫。

近年来,政府相继出台了一系列推进垃圾处理行业市场化改革的政策,为垃圾处理行业的发展带来了新的契机。正是在这样的背景下,东莞春天公司加大自主研发力度,最终取得了“生活垃圾生态处理及资源化利用技术”这一核心技术,并得到了国际先进水平的技术认证。

据了解,目前东莞春天公司已投资近9000万元,用该技术对“洪梅镇生活垃圾填埋场”进行改造。该项目将于2014年10月完成建设,验收合格后 will 正式投入使用。

科技日报(刘笑楠)东莞有个洪梅镇,那里过去的生活垃圾填埋场占地85亩,不仅有30万吨旧垃圾,每天还有70吨新的生活垃圾要进场。五六米高的垃圾山越堆越高,曾经是鼠蟑蚊蝇美好乐园。

自从采用东莞市春天生活垃圾处理有限公司自主研发的“生活垃圾生态处理及资源化利用技术”,昔日污水横流、臭气熏天的垃圾山不见了。池塘里鱼翔浅底,虽然项目仍在建设阶段,但“公园式”垃圾场已初见端倪。日前,这项将垃圾山变公园的技术在北京中国科技馆会堂通过由中国高科技产业化研究会组织的

东莞将现“公园式”垃圾场

科学技术成果鉴定。鉴定委员会一致认为该项目具有集成创新性,所采用的纳米材料和微生物复合处理技术达到国际先进水平。

据介绍,“生活垃圾生态处理及资源化利用技术”就是用纳米复合微生物制剂对生活垃圾进行改性、除臭、灭害;并对垃圾渗滤液生物链分解后中水循环利用,在24H内下雨量超过200mm时达标排放的一项全新技

术。这一技术填补了国内外关于生活垃圾综合性生态处理及资源化技术要求的空白,开创了国际关于生活垃圾生态处理及资源化利用技术标准的先河。

春天公司的一系列实验表明,该核心技术还能够产生良好的经济效益:其生活垃圾分类处理率达到90%以上;垃圾改性除臭后,致臭气体产生量降低90%以上;树枝树叶等木质垃圾生产生物质炭的成碳率在60%—70%;利用生活垃圾中的废弃塑料生产再生塑料原料,年产量可达3000吨。

目前,我国多采用简易填埋法处理生活垃圾,这种处理方法如同在各地制造“毒瘤”,日益严重的污染威胁着周边的空气、土壤和水源。随着社会的发展,简易垃圾填埋恶果日益明显,生活垃圾如何找到新的处理方

南粤科讯

肇庆高新区获首批创建省清洁生产示范园区

科技日报(方斌)广东省经信委日前公布第一批创建省清洁生产示范园区名单,肇庆高新区榜上有名。此次公布的省清洁生产示范园区一共有3个,分别是肇庆高新技术产业开发区、惠州大亚湾石油化学工业区、珠海(茂名)产业转移工业园区。

根据《广东省“十二五”清洁生产规划(2011—2015)》,到2015年,“十二五”期间,广东省将以实施“十百千万工程”为主线,全面推进清洁生产。计划在现已认定的工业园区(开发区、产业集聚区等)中创建10个清洁生产示范园区,并支持和鼓励园区内企业实施清洁生产审核,建立资源节约型和环境友好型工业体系。对获批的清洁生产示范园区,经信部门将加强对清洁生产示范园区建设的指导、支持和监督管理,强化源头减量化和全过程控制,进一步推进园区节能减排,促进园区产业优化升级,积极探索园区清洁生产工作模式,为加快资源节约型、环境友好型社会建设做出积极的贡献。

佛山三区合力推动佛山高新区核心区加速崛起

科技日报(佛轩)佛山禅城、南海、三水等三区领导日前齐聚佛山高新区管委会共商区域合作,商定以“交通突破、产业融合、民生共享”为思路,共同推动佛山高新区核心区加速崛起。

三区商定,将推动交通全面对接,统筹跨区域、跨园区道路建设,加强路网衔接,未来三年内,在佛山高新区核心区形成联通三区的“四纵六横”主骨干路网。同时,尽快签署三方合作的框架协议,建立联席会议及工作协调机制,成立基础设施、产业发展和公共服务三个专责小组,明确年度合作项目,共同推动佛山高新区核心区建设成为全市自主创新的核心载体、培育和发展现代制造业和战略性新兴产业的核心载体,持续支撑和引领佛山产业和城市的转型升级。

广东首办高校教师教学发展研讨会

科技日报(卢庆雷 梁权森)2013年广东省高校教师教学发展研讨会日前在华南理工大学召开,这是广东省针对高校教师教学发展举办的首次专题研讨会。

会上,国家级教学名师黄平教授以及广东外语外贸大学、华南师范大学、汕头大学、深圳大学相关部门负责人交流了各自在教师教学发展方面的经验和做法。华南理工大学教务处负责人介绍了华南理工大学国家级教师教学发展示范中心建设基本情况以及2013年工作进展,表示今后将继续探索建立适合我国国情、校情的教师教学发展中心运行机制,充分发挥中心的示范、辐射和引领作用,将中心打造成为服务学校、辐射区域、引领全国的国家级教师教学发展平台。

据了解,教育部于去年7月启动“十二五”期间国家级教师教学发展示范中心建设工作,华南理工大学教师教学发展中心经学校申报、专家评审和电话答辩、网上公示等环节,和全国其他高校共30个教师教学发展中心获批成为国家级教师教学发展示范中心,是广东、广西、湖南、江西、海南等中南、华南地区五省唯一的国家级教师教学发展示范中心。

南方医院南太平洋岛国“光明行”巡诊活动获赞

科技日报(吴剑鹏)由外交部、广东省外事办、南方医科大学南方医院等单位组成的广东友好医疗代表团日前赴巴布亚新几内亚、帕劳等国家开展了为期10天的“海岛光明行”巡诊义诊活动,活动得到南太平洋岛国民众的普遍赞誉。

南方医院作为“光明行”巡诊义诊活动的承担者,在接到任务后,医院党委高度重视,周密安排,迅速成立了以党委书记林加兴为队长,眼科主任医师于健教授、消化内科刘思德教授、眼科刘琼副教授、眼科杨娟护士长、手术室劳志云护士为队员的医疗队。

在莫尔斯巴港首都医院的2天多时间里,队员们连续工作15小时,共为60位眼病患者进行了检查,并成功为15例白内障致盲病人实施了白内障超声乳化摘除和人工晶体植入手术。在中国驻巴新大使馆为广东友好医疗代表团举行的专门招待会上,林加兴代表医疗代表团向当地医院赠送了价值约20万元的人工晶体、手术耗材和药品,巴新政府对中国医生“送医上岛”给予了高度评价。在帕劳,代表团与当地医院医务人员进行了座谈交流,以问诊看病形式为当地民众和中资公司人员进行2天义诊,并向帕劳红十字会赠送一批医疗药品和老花镜,帕劳主流媒体对广东医疗代表团的活动进行了全方位报道,从而进一步加深了两国之间的友好关系。