

2014 年工程机械市场依然低位徘徊,为寻求突破,业内企业纷纷在节能环保领域加大对产品进行升级与创新,以求占据新的制高点。三一重工在近期推出了一款 LNG(液化天然气)环保搅拌车,以新能源替代传统的柴油动力,为业绩平淡的工程机械市场平添了一个亮点,并有望成为企业新的利润增长点。

抢抓利润增长点 三一重工推出 LNG 环保产品

■ 贺尊

LNG 搅拌车热销

LNG 搅拌车是三一重工今年力推的一款环保产品,5 月份正式上市后引发业内关注。此后,连续共计 37 场区域发布会席卷广东、山东、安徽等地,相关资料显示,深圳现场最终成交达量近 300 台,山东区域签售达 60 台,安徽区域签售 30 台。每场发布会都有大批 LNG 搅拌车交付客户。

据资料显示,LNG 即液化天然气,是近年被大众所熟知一种优质新能源。该能源无色无味无毒、热值高、燃烧稳定、洁净环保。因技术及燃料补给等原因,仅在汽车及国外运输船舶领域有少量运用。三一是一家将 LNG 引入工程机械领域的企业。

早在 2011 年三一就开始了 LNG 搅拌车的研制,他们认定 LNG 新能源产品将是未来市场的方向。2012 年 9 月,三一首台 LNG 搅拌车下线后,公司又用了一年多时间做技术升级,才正式将其推向市场。该产品选用的气瓶,体积为国内同方量搅拌车中最大、真空保温性能居国内第一,与同功率柴油搅拌车相比,每公里节约燃油费用 30%~35%。

基于创新和技术的积累,三一还率先推出了首台 LNG 挖掘机和堆高机。

或将引发行业能源革命

国家“十二五”规划明确提出,要坚持降



低能源消耗强度、减少主要污染物排放总量、合理控制能源消费总量,形成加快转变经济发展方式的倒逼机制。随着技术进步及国家政策扶持力度的不断加大,我国新能源加速发展路径已初步清晰。

然而,尽管前景看好,也有不少客户对 LNG 产品的实际运用提出疑虑。一方面,LNG 搅拌车比柴油车的价格要贵,对于采购方而言,虽然在使用过程中会节省费用,但初次采购成本会较高。另一方面,虽然 LNG 加气站的

建设步伐已经很快,但跟加汽油或者柴油的便捷度相比,还存在差距。

对此,三一重工副总裁周万春对笔者表示,LNG 搅拌车带给客户的附加值将远高于其购买成本,而对于加气难的问题,他们也早已多方考虑。

2013 年,筹备已久的“三一盛能装备有限公司”应运而生,专门进行新型能源相关配套设备的运输及建站工作。

今年产品上市当天,三一与中海石油气

电集团签下协议,通过“三方合作”,解决客户用气难的问题。

中海石油气电集团交通新能源事业部副总经理刘鹏飞表示:“三一的搅拌车走到哪儿,中海油的气就走到哪儿。”

“在 LNG 搅拌车的施工附近,三一将通过与客户合作的方式建立撬装站,负责天然气的运输及建站工作,能源公司则提供气源。由气源、气站、LNG 搅拌车组成的成套解决方案基本成型。”上述负责人表示。

为中国市场带来绿色电力解决方案 康明斯与怡和机器在沪成立合资公司

■ 梅通

近日,全球领先的发动机和发电设备制造商——康明斯公司与香港怡和机器合资成立的康明斯怡和(上海)能源有限公司(以下简称康明斯怡和)在上海举行了开业庆典。合资企业康明斯怡和将专注于为中国各行业的用户提供先进的高能效绿色电力能源解决方案。

康明斯电力解决方案业务为客户提供一站式的能源解决方案,使用清洁能源机组的整体分布式能源项目可以实现冷热电三联供。这种绿色电力方案以其热效率高、节能环保、安全灵活等优点在全球各地日新风行。在中国,分布式能源已进入快速起步阶段,即将迈向规模化发展进程。“十二五”期间将建设 1000 个左右天然气分布式能源项目,并拟建设 10 个左右各类典型特征分布式能源示范区域。

康明斯怡和(上海)能源有限公司是康明斯中国和怡和机器以 50 : 50 比例合资组建,致力于为客户提供环保高效的世界级能源管理系统,并成为客户优选的电力解决方案专家。合资公司将依托康明斯全球领先的燃气机组技术和整体能源解决方案业务经验,并协同怡和机器丰富的项目管理经验,为中国各行业的客户提供节能技术的研发、相关的咨询和技术服务,以



及相关设备的维护及其他配套服务。

“与怡和机器的合作能够进一步提升康明斯电力解决方案为客户所带来的独有价值包,并将进一步拓展我们为客户所提供服务的广度与深度。”康明斯电力解决方案业务执行总监,康明斯怡和董事长 Jaime Queiroz 先生表示:“以天然气为代表的中国清洁型替代能源市场方兴未艾,通过协同母公司双方的技术优势和运营经验,我们的合资企业将抓住这一发展机遇推广清洁环保的燃气热电联产项目,在为客户提供电力保障的同时,进一步降低碳排放。”

怡和机器行政总裁邝永铨先生表示:“合资

公司是怡和机器在中国的一个新里程碑,以支持中国环保能源方案的发展,此次合作让怡和机器由产品分销商进展成为康明斯的技术合作伙伴。随着合资公司的成立,怡和机器的专业知识与康明斯世界级技术之间的紧密合作得以进一步加强。双方将继续合作创新,产生更大的协同效益。我深信合资公司能满足客户多元化的需要,达致互惠互利。”

康明斯怡和合资公司在利用康明斯现有产品的同时,也将进一步研发适合中国市场需要的产品并逐步推向市场。业务范围将涵盖燃气动力的诸多能源领域,包括为医院、数据中心、商务中心、购物商场、工业企业及机场等交通枢

纽提供热电联产一站式解决方案。同时,康明斯怡和也将围绕垃圾填埋沼气、废水处理厂及其他不同的废弃资源再生提供创新项目。在提供安全清洁高效能源的同时,康明斯怡和也将进一步优化供应链管理,并拓展分销服务能力,满足客户全方位的需求。

康明斯电力事业部电力解决方案业务基于康明斯原产的稀薄燃烧燃气发电机组,通过转换发电过程中产生的废气为热能,提供电力、制热、制冷等整体能源方案。从项目设计、设备标定、设备提供、安装调试、电力保障到维护合同,提供一站式服务。

作为绿色电力的先行者,康明斯电力在中国率先投入了多个成功的冷热电联产项目。对不间断电源和能源使用效率有着高要求的大型公共设施是一个重要市场,上海虹桥商务核心区即使用了 8 台康明斯燃气机组实现冷、热、电三联产,能源效率高达 85%,全系统节能率超过 30%,可每年减少 1 万吨燃煤的使用量,相当于年均降低 3.2 万吨的二氧化碳排放量。能耗需求高的数据中心也是能源解决方案业务的一个重要应用领域。其中南京凤凰云计算中心是中国第一个投入运营的采用燃气冷热电联产的数据中心,采用了三台康明斯燃气发电机组实现整体能源解决方案。

金风科技总裁王海波:看好风电光明前景

■ 王海波

据中国能源报报道,10 月 22 日,在第七届北京国际风能大会暨展览会上,新疆金风科技股份有限公司总裁王海波接受了记者的专访。针对风电行业近期出现的新动向,王海波给出了金风人的解读。

关于风电价格

记者:最近,国家发改委释放的风电调价信号,相关征求意见稿中称,新电价适用于 2015 年 6 月 30 日以后并网的风电项目,金风如何看待此次价格调整预期,又将如何应对?

王海波:风电电价下降是必然趋势,无论是政策制定者还是风电设备制造商都希望风电度电成本越来越低,惟其如此,风电才能不断被更多电力用户接受。为此,金风在不断地进行技术创新,其中包括我们刚发布的 GW115/2000 机型,将风能资源的捕捉区域下探到风速 5.2 米/秒的范围。

同样,金风提供的老机型产量提升解决方案也是为了更好地利用风能。通过技术进步不断降低风电度电成本是金风作为一个科技型企业的职责所在。面对可能的价格调整,我们不会因为短期可能出现的“抢装”而兴奋,也不会为其后可能出现的“低潮期”而恐慌。因为,经历过了多次行业起伏,金风对此已很淡定。我们深知只有把产品质量做上去、把度电成本降下来才是企业胜出的关键。金风人有一个根植的信念:风电在可再生能源中竞争能力最强,风电也是最商业化的可再生能源,如果没有弃风限电,风电的度电成本会比现在还低。有这样的方向指导,坚信风电



前景已成金风人的信念,不会因一时一刻的波动而动摇。

记者:您认为现在是风电价格下调的合适时机吗?

王海波:任何新能源政策的出台都要服务于国家的大政方针,要保证行业的健康发展。各种政策都应该服务于国家发展可再生能源的战略,风电在内的可再生能源将会上升为未来扛鼎国家能源结构调整的主力地位。而从国外经验来看,电价调整也需要更长的准备时间。比如,德国会公布 5 年后的电价,然后每年会公布电价变化趋势,这样相关企业研发、投资都更有计划。总之,我们接受风电上网电价下降的预期,但在具体调整时间和执行力度上,应该充分地考虑与行业发展的情况。

记者:伴随着风电价格下调的预期,关于

实现“风火同价”的呼声也很高,您如何看待“风火同价”这种说法?

王海波:我们要按照同一个标准看“风火同价”,我们要考虑到煤电生产过程中对环境造成影响的修复成本,如果把该成本考虑在内,风电同煤电相比更具有竞争力。从可持续发展的角度来看,我们要按照能源的碳生命周期来研究其成本,也就是说,一种能源从最初采矿或设备制造开始产生的碳排和这种能源到了发电期减少的碳减排都要跟踪统计。如果从碳生命周期来研究能源,据我所知,风电的成本最低。

稳步推进海上风电

记者:由于海上风电电价出台,今年被认为是“海上风电元年”,那么,金风在海上风电方面有哪些相应的动作?

王海波:其实,金风一直在稳步推进,谨慎实施海上风电项目建设。早在 2007 年金风就开启了海上风电的探索之路。那一年,金风将第一台 1.5 MW 直驱永磁风电机组安装在中海油位于渤海的钻井平台上,为油田设施提供生产所需电力。2010 年,金风科技基于此前海上风电机组的运行数据和经验,开发出了 2.5 MW 潮间带机型。2011 年,金风中标了龙源如东潮间带 50 MW 海上风电项目,并于 2012 年完成该项目后,又完成了 50 MW 潮间带增容项目。截至去年,金风科技海上风电装机容量已达到 109.5MW, 占我国海上风电装机容量容量的 25.5%。

不仅占有 1/4 海上风电装机量以及最多的潮间带装机容量,金风更注重海上风电机组的技术研发。2013 年已经完成 6MW 的第一

代机组,并在试验台完成了大量试验,目前我们正在研制 6MW 的第二代机组。一般来说,海上机组的研制加上试验验证要用 2-3 年时间才能完成。

同海上风电发展最成熟的欧洲地区相比,我国的海上风电资源具有自身的特点,欧洲的海上风速高且没有台风,而我国的沿海区域江苏以南的海域都会有台风或者热带风暴,所以,要一边控制叶轮直径,一边要兼顾风机发电量。金风已经把海上作为一个战略方向,在研发投入上不断增加,机组性能不断优化。

做低风速的引领者

记者:金风科技一直聚焦低风速市场,在这方面,金风最近又有何新作?

王海波:金风一直是低风速的引领者,每一次大叶轮直径机组的推出,金风一直在引领这个行业。金风科技最新推出了聚焦超低风速市场 GW115/2000 机型率先引入“产品全生命周期管理”理念,集研发、供应链、营销、质量和服务为一体,全面考虑风电机组从概念设计到退役的解决方案,将严苛的设计要求融入了风电场整个 20 年的生命周期。

包括 2.0—115 机组的样机已经在运行。低风速利用的另一个关键就在于塔架,金风在塔架高度的提升,塔架重量的优化上一直在不断地研发,钢塔已经可以做到 120 米的塔高设计,混凝土塔架可以实现 140 米的塔架设计,通过提高塔架就可以把低风速变成高风速的设计。除此之外,金风还有针对低风速的风机控制技术并在几个业主的项目上做了示范,可以提高整个风电厂产量提高 8%左右。对已运行的机组,金风也有能力提供产量提高服务。

中铁盾构 首次走出国门 完成海外处女秀

■ 龚仁

近日,在马来西亚吉隆坡新捷运地下工程北段项目(“MRT 项目”)工地,中国中铁自主研发的 51 号盾构顺利到达 PASAR SENI 站,这标志着中国盾构首次走出国门圆满完成处女秀。

在中铁国际集团的大力推动下,马来西亚政府引入了两台中国中铁盾构机,分别为 50 号和 51 号。自 2013 年 7 月开始,51 号盾构在以泥岩、碎砾石、肯尼山残积层为主、地下水及其丰富的复杂地质下,先后经历了两次始发,两次接收,一次过站的考验,完成了 1834 环管片拼装,约 2.6 公里的掘进任务。其中,在第一区间以最高月推进 347.2 米(248 环),日推进 21 米(15 环)的业绩,创造了马来西亚盾构施工纪录。第二区间完成了 R225 小曲线半径掘进,先后穿越拥有百年历史的吉隆坡中央火车站、巴生河、铁路桥、轻轨线等重要建筑物,并将最大沉降量始终控制在 3 毫米以内。

据介绍,中铁国际集团在整个 MRT 项目期间,积极创新大型国际项目管理理念,培育国际经营团队、国际设计团队、国际施工团队,建立起“两级管理、统一核算、分层作业”的管理体制,实行决策层、管理层、作业层三层分离运作机制,实现了项目精细化管理。按照计划,50 号盾构已于 10 月 29 日贯通,MRT 项目盾构区间已实现全部贯通。



精益管理 让重庆锻造厂 焕发新活力

■ 沙平鑫

机声隆隆,现场作业环境整洁有序……10 月 29 日,记者来到位于上桥的重庆锻造厂生产车间,映入眼帘的是一派红火的劳动场景。“我们厂通过精益管理,不仅生产效率提高了,工厂的环境也是大变样。”站在生产机床旁,该厂负责人徐利高兴地告诉记者,工厂目前发生的可喜变化,得益于今年 6 月起实施的精益化管理。

企业发展遇难题 精益生产成突破口

据介绍,重庆锻造厂建于 1965 年,是目前重庆沙坪坝区属唯一正常生产的国企。拥有锻造、机加工、热处理等生产线 18 条,主要生产汽车、摩托车、工程机械、铁路配件等零部件,为嘉陵、力帆、小康等重庆市内和各个省市大型汽摩生产和装备企业配套。近年来,面对原料价格上涨、经营成本增加、劳动力资源紧张的种种不利因素,加上该厂作为传统行业的老牌国企,设备陈旧、环境条件差,工厂生产效率低,发展举步维艰。今年 6 月,在区经信委的牵线搭桥下,工厂引入了实施了精益生产项目,成为该厂发展的新突破口。

“精益生产并不需要投入新机器,只需重新规范生产流程和设备管理,以精益管理赢得效益优势,提高工作效率,降低生产成本。”徐利告诉记者,以前该厂设备管理薄弱,设备日常点检制度没有正常运行,发现的问题不能得到及时处理和解决,导致设备故障频发,延误生产。同时,车间物料多,地面到处是铁屑、水及油污。而现在,使用精益管理模式,通过改进工艺、设备自主保全、车间 5S 管理,不仅改变了整个管理机制,现场作业环境也得到美化。

生产效率提高 20% 产量提升 10%以上

当天,记者来到该厂机加车间看到,工人们认真地操作机器,并不时地清扫机器上的铁屑,每个仓储货架上面各种货件摆放有序,车间环境也十分整洁。“平时位置摆放好了,用时到哪儿就拿,直接干活儿,不仅方便,还节省很多时间。”一名工人告诉记者,以前车间物流多,工具及产品随意摆放,通道十分拥挤,地面到处是铁屑、水及油污,有时根本无法下脚,现在环境好了,心情也舒畅了。

记者随后走进锻造车间看到,由于改善了小锤线槽槽,取消了人工取料环节,开始“快速流水”生产流程,该条生产线工人从原来的 6 人减至 5 人,生产效率大大提高,也降低了员工劳动强度。“精益管理模式实施四个多月来,工厂的生产效率提高了 20%,产量提升了 10%以上。”徐利说。

“引进精益制造模式不仅仅是企业控制成本增加利润的需要,也是今后整个行业的发展标准之一。我们将精益管理渗透到企业的各环节,实现转型发展,重振辉煌。”徐利对该厂的未来发展信心满满。