

江森自控:描绘绿色建筑蓝图

■本报记者 贺春禄

今年1月初,国务院以国办发[2013]1号文件转发了国家发展改革委、住房城乡建设部《绿色建筑行动方案》,绿色建筑再次成为业内关注的焦点。

协助楼宇进行能源与环境设计先锋奖(LEED)绿色建筑认证的美国江森自控有限公司(以下简称江森自控)涉足全球绿色建筑领域已经10余年。其建筑设施效益业务,在旗下约克空调进入中国算起,至今在中国开展业务已有100多年的历史。

江森自控建筑设施效益业务中国区能源解决方案相关负责人白路接受《中国科学报》记者采访时表示,从进入中国市场至今,江森自控深刻体会到绿色建筑发展给中国带来的巨大社会效益和经济效益,并看好其发展前景。

推动绿色建筑发展

成立于1885年的江森自控旗下建筑设施效益业务部门包括暖通空调、楼宇自控系统、照明、消防、安防产品及无线基础设施等,它是全球领先的一站式楼宇解决方案供应商与最大的节能供应商之一。

自1997年以来,江森自控建筑设施效益业务在全球所执行的项目中,累计为客户节约了75亿美元的资金。每个楼宇能效项目年均可节省20%-40%的能源。2012年,江森自控可持续发展业务的全球收入为419亿美元。

白路告诉《中国科学报》记者,作为参与起草LEED绿色建筑评估标准的主要成员之一,江森自控与美国绿色建筑委员会(USGBC)于2005年来到中国开始推广LEED认证工作。

能源与环境设计先锋奖是由美国绿色建筑协会于2003年建立并推行的评价绿色建筑的标准,目前已成为世界各国建立各自绿色建筑及可持续性评估标准的范本。

白路告诉记者,LEED评估体系从可持续建筑地址、水资源利用、建筑节能与大气、资源与材料、室内空气质量等五个方面对建筑进行综合考察、评判和打分。通过评估的建筑分为白金、金、银和铜四个认证级别。项目须由拥有LEED认证专家资格的工程师参与并向USGBC递交申请。

但是,在2005年江森自控进入中国时,国内对绿色建筑普遍缺乏认知。

白路告诉记者,“江森自控与USGBC刚开始在中国推广LEED时非常艰难。我当时四处演讲向企业推荐LEED,但几乎没有人听得懂,或者听了后也没有相关的概念。”即使有部分企业客户对绿色建筑感兴趣,但国内的产品很难

公司

记者近日从总部位于河北保定的英利集团获悉,面对2012年全球光伏市场增速放缓、欧美“双反”、全行业竞争激烈等不利影响,英利凭借完整的产业链、技术、成本、品牌和营销网络优势,全年组件出货量超过2200兆瓦,同比增长40%,成为出货量全球第一的光伏企业。

在这一看似“不可能的任务”背后,是英利“积极过冬”战略与服务转型升级的成功。

作好过冬准备

如果说2009年底是光伏企业的“冬至”,那么,如今就是“寒冬”。

英利集团副总裁李宗伟在接受《中国科学报》记者采访时指出:“早在2010年底,英利就提出‘冬天要来了’,大家要准备过冬的棉袄,作好过冬准备。”

“在过冬的准备中,企业自身结构的简化和内部管理能力的提高很关键。”李宗伟说。

他认为,企业不能成为一个百年企业,与自身管理和团队的能力密不可分。英利提出集团化管理,就是从每个分公司、每个业务单元自主生产自主销售的模式,变成由总部统一把控,从集团层面面对资源进行宏观调配,能最大程度地提高他们应对市场的反应能力。

“同时,我们对整个供应链重新梳理,实现供应链上游采购、生产与下游销售的联动。”李宗伟说。

在战略上,英利向下游延伸,通过完整产业链,实现对上下游资源更大的吞吐,寻求产业中间的联盟和合作。

李宗伟表示,英利通过供应商年会和销售年会,实现双方的战略合作。“包括邀请他们来保定建厂,携起手来共同取暖。通过这些手段把上游的成本迅速降下来。在下游,我们寻求企业、客户和银行的三方合作。英利能拿到订单销售组件,客户能拿到合适资金、银行能有很好的机会做好项目,实现三方共赢。”

新兴市场增长幅度大

“受益于国内利好政策和新兴市场的崛起,光伏行业2012年全球需求总量、实际安装量比预期乐观,尤其是德国、美国、中国等市场需求量比预计的情况好很多。全球市场正在持续增长,这是2012年英利出货量取得可喜成果最关键的原因。”英利宣传部负责人王志新对记者表示。



江森自控提供的绿色楼宇一站式解决方案,在新建筑设计与旧建筑改造方面均有亮眼的成绩。图为江森自控协助获得LEED认证的江森自控无锡工厂、美国总部和纽约帝国大厦(从左至右)。

达到LEED标准。“但2008年后,中国各级政府和企业对绿色建筑的认知有了质的飞跃。国内申请LEED认证的项目增长迅速,从2008年的100栋到2012年的近700栋,绿色建筑越来越为国人所接受。”白路说。

一站式服务

截至2012年,江森自控已协助全球近120个建筑项目取得LEED绿色建筑认证,其中不仅包括荣获LEED白金级认证的贵阳国际生态会展中心和北京世纪财富中心等新建筑,也有超过80年楼龄的美国纽约帝国大厦,以及广州汇丰银行等经过改造并取得LEED认证的既有建筑。

白路表示,通常情况下在新建筑中运用的技术比较多,其通过的LEED认证等级也较高。而由于江森自控可提供一站式楼宇解决方案,在旧建筑的改造方面也有相当亮眼的表现。

“江森自控提供的一站式楼宇解决方案包括空调设备、楼宇系统、通风系统等,可以为客户提供江森自控自身生产的品牌产品,以及优秀的绿色建筑咨询服务。”白路说。

以江森自控无锡工厂为例,这座经由江森自控多处改造的建筑,最终获得了LEED-CI(对租赁区域装修和改造)白金级的最高认证。

据白路介绍,无锡工厂首先从空调系统入手进行改造,“必须达到30%的节能效率”。办公室、会议室所有光源均采用LED灯,节省电量也延长了使用寿命。

其次,江森自控通过具有保温隔热性能的屋顶绿化工程降低了夏季空调的能源消耗和碳排放;安装了高效的变频制冷空调系统和室内舒适性控制系统,采用双层中空Low-E玻璃,降低了空调能耗,并且设计了合理的采光和自然通风系统。

同时,江森自控的设计团队利用雨水收集处理系统收集场地雨水,储存处理后用于绿化灌溉、洗手间冲洗、道路和车辆清洗,还采用了用滴水或者水量较小的喷淋式节水器具。

“LEED是综合性认证,因此除硬件的改造外,还有软性部分如低碳交通改造等。此外,对舒适度、温度和湿度等均设有相应的控制系统,如风口的设计位置都非常科学,能让身处其中的人明显感觉到不同于别处的舒适感。”白路说。

她指出,节能并不等同于节约,“如今的中

看表现出了良好的发展态势。”李宗伟说。

另外,他认为英利前几年所累积的品牌效应、销售和品牌方面的推广活动等为公司成为2012年全球销售冠军作了很好的铺垫。

更高层次的斩获

“2013年对于英利来说将有更高层次的斩获。首先,依托公司转型升级,我们不仅要实现市场份额的增长,更要寻求利润增长点的延伸。”李宗伟表示。

他指出,随着非政府补贴的项目越来越多,屋顶项目逐渐发展起来,今后寻求更新商业模式成为必然。在没有政府补贴的情况

英利:全球光伏出货量第一的背后

■本报记者 高长安

他指出,美国“双反”并未阻止中国组件进军美国市场的脚步。2012年11月29日,英利与美国福陆公司签订了有史以来的最大订单,总量达到200兆瓦。

据悉,英利正通过一系列措施积极拓展美国市场。目前,英利已经在美国锁定了一定量的订单,并且大项目也日益增多,市场前景看好。

李宗伟还表示,2012年销售量的增长与往年有很大不同,具体体现在老市场的销售量没有增多,但新兴市场增长很大。

“英利市场布局从过去过度依赖欧洲等老市场,转向更平均地分布于以德国、中国和美国为主、其他新兴市场为辅的结构,综合来

酷技术

“蛋黄壳”开创储能新纪录

近日,美国斯坦福直线加速器中心和斯坦福大学的研究人员研发出了一个巧妙的“蛋黄壳”设计,使得锂离子电池的存储能力比当前的商业技术高出5倍以上,创造了新的储能世界纪录。这种技术能让锂离子电池的阴极在1000次的循环充放电后,仍保持较高的性能,从而为新一代更轻、更持久电池在便携式电子产品与电动汽车上的应用铺平了道路。

领导这项研究的是斯坦福大学材料科学与工程系副教授、斯坦福大学材料和能源科学院的成员崔毅,研究小组报告的结果发表在1月8日的《自然通讯》。

锂离子电池的工作原理是锂离子在阴极和阳极之间的来回移动。充电时电池强制到达阳极的电子和离子产生能驱动各种设备的电势,而电池放电时离子和电子便移动到电池的阴极。

目前锂离子电池组通常经过500次充放电循环后,其储能容量相当于初始容量的80%。

近20年间,研究人员已经发现与锂离子电池的阴极材料相比,硫可以存储更多的锂离子,从而储存更多的能量。但有两个重要因素阻碍了硫的商业用途:在放电过程中锂离子进入硫阴极,会与硫原子结合产生一种保持阴极重要性能的锂硫化物,但是这种化合物会不断溶解,限制阴极

的能量存储能力;同时,离子的涌入会导致硫阴极扩大约80%。

当科学家们试图用涂层阻止锂硫化物溶解时,阴极会扩大并使涂层开裂,使这一措施失效。

崔毅的创新是将一个硫阴极制成纳米颗粒,而每个阴极颗粒直径只有800纳米,大约只相当于人头发丝百分之一的直径。在每一个微小的硫块周围围绕着一圈有着坚硬外壳的多孔钛氧化物——就像蛋黄与蛋壳。原本属于蛋清的部分,是一个能够容

纳扩大后硫体积的空白区域。放电时,锂离子穿过壳体后被硫绑定,之后会变大占据空白区域,但是不会有那么多的物质“破壳”而出。同时,这个壳还可以保护锂硫化物不被电解质溶剂所溶解。

崔毅说:“在经过1000次充放电循环后,硫阴极保留了其能量存储容量的70%,这是目前所知的世界上性能最高的硫阴极。即使没有优化设计,这种阴极循环寿命的表现已具备商业性能,这是推动未来可充电电池发展的重要成就。”(郭湘)

领先的秘诀

作为推动企业与楼宇项目进行LEED认证的描绘者,江森自控还有着另一项竞争对手难以望其项背的优势——旗下拥有1100多位LEED AP认证工程师,是全球拥有该资质工程师最多的公司。

“江森自控对员工参加LEED AP认证工程师的考试是非常支持的。只要员工通过考试,公司会承担其考试的所有费用,这也是我们培养人才的一种模式。”白路表示。

目前,公司拥有LEED AP资质的工程师基本以LEED-NC(新建建筑)为主。白路表示,今后公司将发展更多拥有LEED-EB(既有建筑改造)资质的工程师,以顺应国内发展趋势。

近几年,江森自控在中国协助客户申请的LEED认证项目数量一直保持稳定。白路强调,近两年公司承担的项目数量还在不断增加。

“LEED认证项目在中国市场的发展迅速,如今许多企业都愿意开展LEED认证,大量咨询公司也加入了协助客户认证的行列,但我们有着保持一贯领先优势的秘密武器。”

在白路看来,江森自控的秘密武器便是提供一站式楼宇解决方案和服务,以及对行业的前瞻性。“在这个行业内,江森自控是唯一一家能提供全方位楼宇解决方案——既能提供产品,也能提供楼宇控制系统,又拥有绿色建筑认证咨询服务的企业,而且无论是技术还是人才培养,江森自控一直走在行业的最前端。”

这种前瞻性也体现在对未来市场的把握与规划。据白路透露,今后江森自控在绿色建筑领域将跳出单栋楼宇的概念,而更多地专注于低碳城市和低碳园区的发展。

“江森自控拥有的先进技术,能对遭到破坏的环境、土壤予以修复和治理。如何让受污染的土地重新焕发生机,如何让周围环境变得更好,这些都是江森自控已经在海外成功实施的成熟案例。我相信在今后的几年间,中国在该领域的市场和发展空间也会越来越大。”白路说。

前沿点击

据英国《卫报》报道,近日由美国能源情报署发布的一份报告预测,美国石油和天然气净进口量2014年将降至自1987年以来的最低点。

一般来说,能够提供建设性意见的报告往往来自军事情报部门,但今年首份此类报告却是由美国能源情报署发布的。

该报告预测,美国石油和天然气的净进口量,明年将下降到1987年——也就是里根执政时代之后的最低水平。

该报告显示,2005年以前,美国三分之二的能源需求需要依靠其他国家来满足。但到2014年,这一比例将下降至不到三分之一。

对于美国为何能大幅减少能源进口量,该报告给出了两个主要原因:第一,不景气的经济形势让其减少了能源消耗;第二,美国国内能源开采业,特别是页岩气开采业蓬勃发展。

据国际能源署2012年年底预测,到2017年,美国将成为世界最大产油国。而这一切,可以说只发生在瞬息之间。

该报告的结论如果正确,则意味着美国正在跨入一个新时代——一个不再主要依赖进口、能够实现能源半自足的时代,这将对世界格局产生非同小可的影响。

据了解,近几年,美国多位总统一直在许诺将致力于让该国实现能源独立,不再依赖中东或东欧国家。小布什总统甚至将过高的能源进口量作为鼓励用粮食作物发展生物柴油的借口,以致引发了2008年全球粮食价格的大涨以及埃及、菲律宾等国的饥荒和骚乱。

如果该报告的预测得以实现,美国与他的关系将发生重大转变。例如,沙特阿拉伯和俄罗斯将遭受重大损失——这些拥有丰富资源、完全依赖出口化石燃料发展本国经济的国家将可能失去最大的客户。而里海、波斯湾等地区的重要程度也将被削弱。

不过,这并不意味着第五舰队明年就可以回家过圣诞节了。因为随着北京和新德里对能源需求的增加,上述地方将可能成为未来的能源热点地区,新一轮地缘政治谈判即将展开。

简讯

汉能并购美国企业 MiaSolé

本报讯1月9日,国内最大的民营清洁能源企业汉能控股集团在南京宣布,经中美两国政府批准,汉能正式完成对美国企业 MiaSolé 的并购。此举意味着汉能获得了全球转化率最高的铜铟镓硒(CIGS)技术,成为在规模和技术上均全球领先的薄膜太阳能企业。

据悉,位于美国加利福尼亚州圣克拉拉的 MiaSolé 是全球领先的 CIGS 薄膜太阳能组件制造商,市值超过20亿美元。

目前,汉能薄膜太阳能产能已达到3吉瓦,超过美国第一太阳能(FirstSolar),成为世界上规模最大的薄膜太阳能企业。(达文冬)

中石化紧急调运燃料油供北京采暖

本报讯 记者近日从中国石油化工集团公司获悉,入冬以来,北京市气温持续下降,夜间最低气温达零下15摄氏度,采暖锅炉燃气、燃油用量急剧上升,供热、发电负荷均创新高。由于储备燃料油不足,北京热力集团先后两次紧急向中国石化燃料油公司求援,希望紧急提供总量4000吨的锅炉用燃料油,以满足居民的取暖需求。

燃料油公司高度重视热力集团保供工作,立即联系燕山石化,加班加点盯在现场,确保及早供货。2012年12月30日、2013年1月8日两批共交付了3000吨锅炉用燃料油。剩下的1000吨锅炉用燃料油也已从河北紧急调运并顺利交付。(计红梅)

英利在多晶铸锭方面取得重大进展

本报讯 近日英利绿色能源对外宣布,旗下全资子公司天津英利新能源有限公司在多晶铸锭方面取得重要技术进步。

2012年7月,天津英利与浙江晶盛机电股份有限公司签署合作协议,共同致力于基于气致冷的高效多晶铸锭技术的研发。经过双方共同努力,该项研究取得重要进展,天津英利目前成功地通过对原有晶盛铸锭炉进行技术升级,提升了所铸铸锭的品质。升级后,整锭电池片的最优平均转换效率率达到17.75%。

英利绿色能源董事长兼首席执行官苗连生表示:“这项技术进步将帮助我们降低单位能耗和耗材,同时提升晶体的有效利用率,从而进一步加强我们的成本优势。”(郭湘)

金风首家通过TüV莱茵EMC测试

本报讯 近日,金风科技对外宣布,该公司1.5兆瓦直驱永磁机组通过了国际权威认证机构TüV Rheinland(TüV莱茵)现场进行的电磁兼容性(EMC)测试,这是国内首家在风电场现场通过的EMC整机测试的厂家。

EMC测试是指电子设备在电磁环境中正常工作及抗干扰能力,已成为现代工程设计中的重要组成部分。目前电磁兼容性达标认证已由一个地区范围认证发展到全球范围认证,与安全性认证和环境适应性认证同等重要。

负责该项测试的金风科技研发系统检测及可靠性技术部工程师国福表示:“通过对金风的机组进行EMC测试,有助于保障机组内的电子设备能够不受电磁干扰,保持有效运行,同时保障运维人员的健康安全。”(贺春禄)

美国能源日渐独立

■本报见习记者 邱锐