

走进“灯塔工厂”①

全链路追踪碳足迹,全周期节能降碳,美的洗衣机合肥工厂跻身“可持续灯塔工厂”

看不见摸不着的碳排放是如何降下来的

本报记者 陈华 本报通讯员 彭旭升

对很多人而言,碳排放看不见、摸不着,因此会觉得有些“玄乎”。但在美的洗衣机合肥工厂(以下简称合肥工厂),碳排放却是“清晰可见”的。

绿电占比、产品碳数据、光伏今日发电量……11月4日,记者在合肥工厂采访时看到,一组组正在闪烁、跳动的数据实时显示在全价值链绿色“可持续灯塔工厂”智能中心主控屏幕上。工厂数字化负责人王侃侃犹如一名医生目不转睛地盯着工厂的各项“体检”指标。依据数据变化趋势,王侃侃和团队进行讨论、沟通,为企业柔性生产、智能排产与进一步降低碳排放提出优化建议——这是合肥工厂首创的“可持续发展平台”在运行过程中的一个工作场景。

“可持续发展平台”让产品在制造、运输等过程中实现节能降碳并且实时可视,引导工厂实现碳排放改善,构建绿色生态业务链。今年“可持续灯塔工厂”全球评选出3家,美的洗衣机合肥工厂就是其中之一。这标志着合肥工厂已然从全球低碳转型的“上优生”升级为“尖子生”。

降低碳排放是全球性难题。那么,合肥工厂的碳排放是如何降下来的呢?

让订单与能耗最低机台相匹配

合肥工厂于2007年5月投产,拥有11条洗衣机生产线,年综合产能1600万台,是目前国内最大的全品类洗衣机生产基地。

“可持续灯塔工厂”,不仅是高效生产的代表,更是绿色发展的典范。面对如此高的产能,要实现可持续发展,就必须在降碳上下功夫。

对于制造业企业来说,产品从原料获取到生产、分销运输,再到使用、废弃,每个阶段都会产生碳排放和其他温室气体,这就是通常意义上所说的碳足迹。

“由于环节多、核算周期长、标准众多、缺乏数字化手段等原因,碳数据的有效采集、高效核算以及分析、认证,都是令人头疼的问题。”王侃侃坦言。

看不见、摸不着的碳排放如何降?降了多少?怎么查看?

开栏的话

“灯塔工厂”被誉为“世界上最先进的工厂”。在全球“灯塔工厂”中,我国数量最多。在今年10月的新晋名单里,来自中国的有13家,占比近60%,创历史新高。这得益于我国发展新质生产力、推动制造业数字化转型升级等一系列重大战略举措的实施。本报今起推出《走进“灯塔工厂”》专栏,对近两年入选的部分中国“灯塔工厂”进行采访,报道他们是如何做到“最先进”“最智能”“最绿色”的,以期为企业的创新发展提供新思路。敬请关注!

得益于该厂首创的“可持续发展平台”,前期困扰信息化团队的问题得到了解决。该平台拥有产品碳足迹建模、碳足迹分析、碳足迹报告、碳足迹认证管理等多个功能模块,真正实现了全链路碳足迹实时可视。

“简而言之,全链路碳足迹实时可视就是通过收集并整合产品各环节产生的数据,计算并分析其对环境造成的碳排放量,最终将结果以图表等形式呈现出来。”王侃侃说。

“简而言之,全链路碳足迹实时可视就是通过收集并整合产品各环节产生的数据,计算并分析其对环境造成的碳排放量,最终将结果以图表等形式呈现出来。”王侃侃说。

据介绍,在开发前期物料的选型、可循环包装等方面,该厂运用数字化仿真模型、智能技术、碳足迹大数据等手段实现了产品低碳绿色设计。

以产品端为例,在“可持续发展平台”的帮助下,合肥工厂自研含有50%再生料比例的PCR-PP材质洗涤剂盒制件。最终经核算,该洗涤剂盒包装的碳足迹同比降低了35.6%。

王侃侃向记者介绍,如今,在全链路碳足迹实时可视的赋能下,诸如“订单匹配到哪个分厂的哪个机台能耗最低”等细节问题都将得到最优解。

40%的水实现循环再利用

生产型制造业企业是用水用电大户,水、电资源管理是衡量工厂可持续发展的关键指标。

在合肥工厂各车间楼顶,记者看到,一排排整齐排列的光伏板在阳光下熠熠生辉。这些光伏板将太阳能转化为电能,为该

厂生产提供了稳定可靠的电力供应,进而实现能源清洁低碳发展。

然而,仅仅是几年前,合肥工厂还面临着光伏发电“旺季不够用、淡季没法用”的尴尬处境。

该厂绿色可持续发展工程师吕前军介绍,中午往往是光伏发电量最高的时候,但企业生产却处于休息时间。而在生产高峰期,光伏发电量又显得“捉襟见肘”。

显然,“绿电使用率不足、需求负荷高”已成为企业发展亟待解决的问题之一。为此,合肥工厂在行业首创一种“高效、绿色、智能化”的集成能源调度管理系统,对全能耗场景用能状态进行智能动态预测,结合能耗建模仿真分析和智能调度算法,让工厂电网用电量整体下降18.2%。

一来一往间,电存了下来,用电优化了,碳排放也减少了。吕前军算了一笔账,通过上述系统的运用,该厂每年可以减少碳排放1.3万吨。

电的问题解决了,水资源怎么实现优化管理?对于这个问题,该厂绿色可持续发展负责人周其杨深有体会。他认为,精细控制每一个用水终端才是最优解。

为此,该厂上线智能水孪生系统,利用物联网、云计算等技术,实现用水关键数据的实时采集、分析、预测、预警、控制,并通过运用神经网络、遗传算法对用水量进行智能预测,自动控制用水终端,调整水流量及智能模块。

“现在即便是深埋地下的某一处水管出现渗漏等问题,系统也能很快排查出来。”多年前还奔波于厂区对大量水表进行检查、抄表的吕前军欣喜地说道,如今坐在电脑前,鼠标一点,即可发现用水异常点。“这样既节省

了人力,又避免了水资源出现浪费。”

据介绍,从2021年到2023年期间,美的洗衣机合肥工厂用水量同比下降33.7%。如今,该厂40%的用水实现了循环再利用。

物流无纸化每年少用600万张纸

从厂区望去,绿植随处可见,清脆动人的鸟鸣声不绝于耳。在这里,人们传统印象中的尖锐噪音与滚滚粉尘的景象消失了。相反,秩序井然的制造装配与来料出货,让人很难想象这是一家日产能超5万台的洗衣机制造企业。

车间里一间白色的噪音检测室引起了记者的注意。相比开放的车间,这个相对封闭的空间使用最先进的智能声纹采集器,记录每一台洗衣机运转时呈现出的声纹。记录的目的只有一个,就是通过AI(人工智能)技术比对声音波形,精准检测洗衣机发出的噪音是否合格。

此前,这项工作是由人工进行的,实际检测过程中难免出现疏漏。

该厂数字化推进工程师徐涛告诉记者,AI技术系统可以在不断运行中进行自主学习,提高检测精确度,帮助工人提升检测效率。目前,AI技术系统已在制造端70%的场景落地,还有30%的场景在快速复制。在大大降低质量缺陷与人为浪费的同时,对应碳排放降低达44%。

在该厂物流端,新技术运用以及流程优化所带来的降碳效果同样值得欣喜。“之前,由于来料、检验、发运全流程交接纸质单据多,往车辆进场卸货就要耽误数个小时。”该厂物流负责人汪钰表示,如今由于“美的私有链智汇签”的开发,实现了物流全流程100%无纸化,每年可减少纸张浪费600万张。

小小的技术变革,不仅使纸张浪费的窘境得到破解,更带来了降碳理念的更新。如今,该厂已经实现“来料齐套存储不超过3小时,成品库存不超过6小时”的转变。这对于年综合产能1600万台的大型家电制造企业来说,绝非易事。

“未来,合肥工厂将继续建设迭代绿色智慧园区2.0版本,同时紧紧围绕国家“双碳”战略,力争在2025年实现碳中和,构建碳中和工厂。”合肥美的洗衣机有限公司总经理舒泽伟说。



加强天然气管道巡检 保障京津冀地区用气安全

11月12日,永清联络压气站的工作人员在厂区内巡检。作为中俄东线天然气管道和陕京天然气管道互联互通的枢纽站——永清联络压气站,担负着为京津冀地区供应天然气的重要任务。为做好冬季燃气保供,该站加强日常监测,加大值守巡检频次,全力保障群众温暖过冬。

新华社记者 王晓 摄

“双11”当天快递业务量超7亿件

本报北京11月12日电(记者甘哲)国家邮政局今天发布的监测数据显示,11月11日,全国邮政快递企业共处理快递包裹7.01亿件,是日常业务量的151%,同比增长9.7%。

自10月21日进入旺季以来,快递市场规模持续扩增,日均业务量超5.8亿件。10月21日至11月11日,全国共处理快递包裹127.83亿件,日均处理量是日常业务量的125%。快递市场规模的持续扩增反映了线上消费需求的持续释放,更为持续扩大国内需求、巩固和增强经济回升向好势头提供了有力支撑。

今年是邮政快递业第15次迎战快递业务旺季。受电商平台促销模式和节奏变化影响,今年的快递业务旺季时间久、战线长,业务量持续保持高位运行。邮政快递业不断加强与电商平台的信息对接,科学合理推进邮件快件的处理进度,行业运行更加平稳有序。

长三角信用监管一体化进一步推进

本报北京11月12日电(记者杨召奎)记者今天从市场监管总局获悉,为推进共建“信用长三角”不断走深走实,市场监管总局指导长三角市场监管部门扩大跨区域“朋友圈”,将湖州、宣城、金山等地纳入长三角跨区域跨部门“双随机、一公开”联合抽查城市名单。

长三角市场监管部门将进一步推动长三角知识产权、旅游行业、医疗器械等领域信用监管一体化。同时,探索相对统一的信用规则,依托各省(市)“双随机、一公开”监管平台组织联合双随机实地检查,建立“统一目标任务、统一监管标准、统一指挥调度、统一抽查检查、统一信息公示”的“五统一”联动抽查工作机制,推动实现风险防控“同步响应”、监管执法“同城待遇”、信用评价“同声相应”。

民航客运将全面推广使用电子行程单

本报讯(记者周祚)近日,国家税务总局、财政部、民航局联合发布公告,自2024年12月1日起,在我国民航旅客运输服务领域推广使用全面数字化的电子发票——航空运输电子客票行程单(以下简称“电子行程单”)。

电子行程单的全面推广将带来多重利好,民航旅客出行及财务报销将更加高效、便捷。对于旅客而言,通过电子行程单自动化、常态化开具及交付服务,能够更加方便地获取发票,免去柜台打印和邮寄环节,简化了业务流程,同时,在报销时无需提供纸质凭证,避免了发票遗失风险。对于单位而言,财务人员可以通过电子行程单开展无纸化报销、入账、归档、存储等工作,实现相关业务“网上办”,助力财务数字化转型。

一年2.6万元,一名困难职工的“帮扶账本”

(上接第1版)

2024年春节,7000元医疗救助金和1.2万元生活救助金相继汇入张彩霞的银行账户。在收到银行短信的那一刻,她几度落泪。

在会宁县,还有很多像张彩霞一样的受益者。通过“四提四知”工作法,会宁县总工会以健全完善困难职工帮扶、送温暖慰问、互助保障、普惠服务相互衔接,形成层次清晰、各有侧重的梯度帮扶体系,实现了对不同困难程度职工的精准长效帮扶。

提户知人,12名工会帮扶干部实行分片区“包抓”,通过每季一访、重要节日必访、特殊情况及时访、职工需求准时访等“四访”,对全县107户建档立卡困难职工家庭情况做到进户知人见家底。

提人知事,通过看、问、听、查等方式,聚焦精准识别,进行抽丝剥茧与条分缕析,分层分类建立困难职工档案,做到“一户一档”、应建尽建。

提事知情,积极了解困难职工的状况和诉求意愿,深入分析致困原因,理清帮扶服务项目,因户因人精准制定帮扶计划。

提情知策,通过医疗救助、金秋助学、生活救助、节日慰问、临时救助、健康体检、就业帮扶、技能培训等一系列有针对性的事前预防和事后帮扶救助,开展提升职工生活品质、工会服务体系建设和各类项目。

今年52岁的困难职工陈大顺也是工会帮扶的重点对象。他是会宁县建伟食用油公司的一名普通职工,妻子无业,两个孩子分别读大学和高中,2022年自己已被诊断患有尿毒症。目前,陈大顺先后获得了生活救助、医疗救助、金秋助学等一系列帮扶,共计资金3.8万元,切实保障了家庭基本生活。

今年10月,张彩霞、陈大顺等100多名困难职工又获得了工会赠送的一份120元的职工专项综合互助保障计划,进入了工会组织为职工服务的“二次医保”,将大大减轻他们的医疗负担。

武汉汉口北低空港投入运营

11月12日,装配快递盒的无人机在汉口北低空港无人机停机坪起飞。

当日,在武汉市汉口北国际贸易城汉口北低空港内,多架装配快递盒的无人机腾跃而起,将海鲜、花卉、服饰等商品送往不同目的地。自此,全国批发市场首个低空物流基地启动常态化运营。

汉口北低空港无人机停机坪位于武汉汉口北国际贸易城海宁皮革城楼顶。记者看到,约7000平方米的停机坪上设有10个无人机机位,单个无人机可载重30公斤货物,单次最大航程28公里。

新华社记者 肖艺九 摄

再迎千人级国际旅游团
三亚入境游市场持续升温

本报讯(记者赖书闻)11月6日至7日,1000余名韩国游客从首尔、釜山等地陆续入境三亚,开启为期4至5天的考察与会议行程。这是继今年7月意大利千人入境团后,海南三亚迎来的又一千人级国际旅游团,也是近年来最大规模的韩国入境团,标志着三亚旅游在韩国市场的品牌影响力进一步扩大。

据悉,本次活动由三亚市旅游发展局与韩国哈拿旅游联合促成,是双方国际旅游联合营销的又一阶段性成果。早在今年2月,双方就签署了《2024年韩国入境市场联合营销协议》,通过整合线上线下资源,以多渠道、多形式的营销手段提升三亚旅游品牌在韩国的曝光度,将三亚旅游目的地的概念植入当地客群,为三亚在韩国市场发挥长效影响打下了坚实的基础。

近段时间,三亚入境游市场持续升温。据统计,2024年前三季度,三亚共接待入境过夜游客50.05万人次,同比增长2.2倍;入境过夜游客总花费达3.54亿美元,同比增长4.5倍。在众多举措带动下,三亚的客源结构日益丰富,除了俄语地区这样的传统客源市场,日韩、新加坡、欧美地区的游客也对三亚旅游兴致高涨。

“三亚将继续因地制宜做好入境游的旅游产品,强化境外市场营销推广,进一步拓宽三亚全球旅游伙伴关系网,促进入境旅游市场持续向好。”三亚市旅游发展局相关负责人表示。



(上接第1版)

自治区总工会还举办全区工会助力科技“突围”工程、发展新质生产力集中推进行动。该行动以数字化建设为牵引,全链条服务职工创新创造活动,持续深化职工创新工作室和工作室联盟建设,培育打造新质生产力重点产业工匠学院,促进职工创新成果不断转化为新质生产力。

打造“产改”赋能建功立业平台

攻克技术难题41项,总结提炼特色操作法17个,获国家发明专利7项,创造经济效益2000多万元……这是中国兵器北重集团深入推进产业工人队伍建设改革,发挥创新工作室联盟“联合作战”能力交出的成绩单。

传统产业“向高而攀”、新兴产业“向新而行”……在北重集团厂区内,车间里的每一声轰鸣、科研机构里的每一项成果,一个个鲜明的变化都源自职工的创新活力。

北重集团的成绩单得益于近年来大力推进“产改”,以各单位生产一线的共同需求作为创新突破口,将各个职工创新工作室聚拢到统一平台协同攻关,让广大员工创新有平台、技能交流有场地、创新创造有成果。集团工会创新推动“工会+”竞赛模式,聚焦公司新产品研发、核心零部件自主开发等

重点工作,积极推动竞赛活动向未来产业延伸拓展。

同时,自治区总工会不断深化拓展“产改”领域,将稀土产业链“产改”纳入内蒙古“产改”第四批试点内容,打造稀土产业“产改”集群试点,从原料、材料、萃取、应用等方面选择不同的链上企业作为自治区“产改”试点单位,积极推动竞赛活动向未来产业延伸拓展。

今年,自治区总工会发文明确10项措施支持包头“两个稀土基地”建设,组织了20个与新质生产力密切关联的竞赛工种,并在奖金补助、优先推荐自治区五一劳动奖、职工职业技能等级认定等方面予以倾斜支持。

打造劳模工匠示范引领平台

2023年,在第七届全国职工优秀技术创新成果交流活动中,中国北方稀土(集团)高科技股份有限公司冶炼分公司张文斌团队完成的“万吨级轻稀土碳酸盐连续化生产工艺研究及产业化”项目成果,成为内蒙古首个荣获全国一等奖的职工创新成果。

张文斌从默默无闻的一线职工成长为稀土湿法冶炼工艺领域专家,以其命名的创新工作室是内蒙古建设“两个稀土基地”的生产实践。