

“碳中和”来了,煤炭行业如何接招?

■ 本报记者 武晓娟

碳减排加速,煤炭行业倍感压力。

“绝不是简单地伸一伸手就能触及的,也不是踮一踮脚尖就能够到的,需要助跑、加速、奋力向上跃起才能达到。”针对碳中和

愿景,中国生态环境部应对气候变化司司长李高棉早前如是表示。那么,长期贴着“高碳”标签的煤炭行业,应怎样“奋力向上跃起”才能够到“2030年碳排放达峰、2060年碳中和”目标?

怎么减? 强化开采与捕集封存两手抓

为减少甲烷和二氧化碳排放,煤炭行业当务之急需做什么?

在桑树勋看来,煤炭行业必须通过创新和技术进步来主动应对环境问题挑战:“煤基温室气体减排与资源化利用,应在三个方面加快技术开发研究。甲烷是煤层气的主要成分,煤矿甲烷减排需要强化煤层气高效开采技术;二氧化碳捕集、利用与封存(以下称“CCUS”)被公认为显著减少燃煤发电、煤化工等碳排放最具可行性的技术,应大力发展和应用;另外,通过煤制油、煤制气等技术进行能源转化,也是低碳化利用途径之一,可解决部分高碳排放问题。”

CCUS,即把生产过程中排放的二氧化碳进行捕获提纯,继而投入到新的生产过程中进行循环再利用或封存。如何将二氧化碳封存固定,一直是诸多学者倾力探究的重要研究内容,近年来,国内多家能源企业和科研院所也加大了CCUS的研发力度。但多位业内

人士对记者表示,该技术在实现产业化方面还存在困难。

“CCUS亟需解决有效性、安全性和经济性难题。”桑树勋告诉记者,一方面,二氧化碳如何大规模有效捕集、封存,相关技术还不成熟。另一方面,二氧化碳地质封存可能载体比较多样,如地层、废弃煤矿、海底等,目前最接近商业化的地质封存方式是将二氧化碳注入地下枯竭油气藏中。但这样封存是否会引发地质灾害、一旦集中泄露该如何应对等安全性问题还没有研究清楚。此外,目前运行的CCUS示范工程处理一吨二氧化碳的费用一般在300-800元,这些附加费用对火电厂而言,维持正常运营都难。所以说,降能耗、降成本也是CCUS技术研发和应用推广的关键所在。

桑树勋还指出,全国碳市场成熟发展对实现碳达峰碳中和目标也将逐渐发挥重要作用,应尽快构建科学的碳交易市场监管体系。

减了么? 技术探索初现成效

碳减排研究工作,煤炭行业从未缺席。

以中国矿业大学低碳能源研究院为例,作为我国成立最早的专门从事碳减排研究的省部级重点实验室-煤基温室气体减排与资源化利用的依托单位,10年来,一直聚焦煤基碳减排与煤炭高效洁净低碳化利用,致力于我国煤基温室气体减排与资源化利用的技术水平提升以及相关学科发展。

记者了解到,该研究院以山西省沁水盆地为主要工区,创新发展了深部煤层二氧化碳地质封存与煤层气强化开发有效性关键理论,并对沁水盆地3#煤层做出二氧化碳有效存储容量达13.68亿吨、可增产煤层气超1000亿立方米的评估,降低了工程探索和示范工程实施风险,煤层甲烷绿色勘查、开发与减

排关键理论与技术的创新成果,在陕西、山西、新疆等多个煤层气基地推广应用后,相关区块井成功率提高16%-21%,单井日均产气量最高可达成果实施前的6倍,有效促进了上述地区煤层甲烷资源化利用;煤与矸石山自燃防治与温室气体减排关键技术成果,推广应用于山西、新疆、内蒙、山西等200多个煤矿、30多个煤田火区以及60多个煤矸石,每年可减排温室气体654万吨二氧化碳当量……

桑树勋表示,碳中和目标不代表不需要煤炭,煤炭行业必须加快解决煤炭低碳化利用和碳去除技术问题。正如倡议书所言:“我们的世界仍然需要煤炭,煤炭工业不会消失,而是向洁净煤方向过渡和转型。”

减什么? 二氧化碳和甲烷

“碳减排是过程,碳中和是目标。目前,全球气候变化导致海平面上升、极端天气频发,农业生产和生物多样性受到直接威胁,对人类影响日益深重。作为负责任的大国,中国一直积极参与全球气候治理,碳达峰、碳中和也是我国经济社会可持续发展的必然选择。”中国矿业大学低碳能源研究院院长桑树勋教授近日对记者表示,碳减排对我国能源发展有重大影响。

受资源禀赋影响,以煤为主的化石能源长期在我国能源结构中占据主导地位,这意味着煤炭行业要实现碳减排目标,将面临一次能源碳基比例过高的巨大挑战。

也正因如此,煤炭行业被推入争议的漩涡。2020年,中国煤炭工业协会和世界煤炭协会在一份联合倡议书(以下简称“倡议书”)中提到:“我们正深陷于一场极端的争议中,否定煤炭作为未来低排放的一部分,也忽略煤炭对诸多发达国家和发展中国家的经济

支撑作用。”

与此同时,倡议书也表明了煤炭行业直面巨大挑战的决心:“煤炭工业数百年的发展史已经证明可以实现现代化,能够通过创新和技术进步应对运营和环境挑战;可以通过与政府和投资者的合作支持经济发展。”

在煤炭行业进行碳减排,需要减什么?桑树勋给出的答案是煤炭生产过程中的甲烷和煤炭消费过程中的二氧化碳。“甲烷的温室效应是等体积二氧化碳的21倍,这种煤矿瓦斯气体不仅在煤炭开采过程中会风排到大气中,在废弃矿井关闭后,仍会从地裂缝里不断向大气逸散排放。二氧化碳主要产生于煤炭消费过程,高碳问题集中体现在电力行业燃煤发电阶段。污染物超低排放技术解决了燃煤电厂颗粒物等排放造成的环境污染问题,但二氧化碳高排放的难题还未得到有效解决,燃煤火力电厂也成为我国最大的二氧化碳工业集中排放源。”



图片新闻

黄大铁路全线开通运营

2020年12月26日,18001次首列万吨重载列车,从朔黄铁路黄骅南站驶出,标志着环渤海能源新通道黄大铁路全线开通运营。黄大铁路是国家环渤海湾铁路通道的重要组成部分,全长216.8公里,以朔黄铁路黄骅南站为起点,经河北省沧州市,山东省滨州市、东营市、潍坊市,接入益羊铁路大家洼车站。开通后,将有力保障环渤海地区能源安全稳定供应。
章鹏/摄

2020年前11月采矿业利润同比下降32.8%

本报讯 国家统计局日前发布消息称,2020年1-11月,全国规模以上工业企业实现利润总额57445.0亿元,同比增长2.4%。采矿业实现利润总额3440.5亿元,同比下降32.8%。其中,煤炭开采和洗选业实现利润总额2022.2亿元,同比下降24.5%。
2020年1-11月,规模以上工业企业实现营业收入94.22万亿元,同比增长0.1%。采矿业主营业务收入34456.8亿元,同比下降9.4%。其中,煤炭开采和洗选业实现主营业务收入17794.7亿元,同比下降9.7%。
2020年1-11月,煤炭开采和洗选业营业成本12581.5亿元,同比下降8.1%。采矿业营业成本25469.1亿元,同比下降5.2%。
(王强)

国家能源榆林化工项目投料试车成功

本报讯 日前,国家能源集团榆林化工榆林循环经济煤炭综合利用项目一阶段工程(CTC-1项目)一次投料试车成功打通全流程,产出MTO级甲醇。这将为国家能源集团榆林能源化工有限公司甲醇下游加工项目提供稳定的甲醇原料,增强企业抗风险能力。
CTC-1项目是陕西省重点建设项目,2017年6月开工建设,位于陕西省榆林市榆神工业区清水工业园北区,占地面积133.4公顷,包括186万吨/年煤制甲醇和40万吨/年合成气制乙二醇装置等,年转化煤炭440万吨。
(李小虎)

宁夏煤业成功研发新型聚甲醛专用料

本报讯 近日,由国家能源集团宁夏煤业公司研发的一种可用于土工建材领域的高强高模纤维级聚甲醛专用料,填补了国内纤维级聚甲醛专用料工业化大规模生产的空白。
经应用试验证明,该专用料制备的工程纤维能够大幅度增强混凝土道路等的抗开裂性,延长其使用寿命。
此前,土工建材领域使用的纤维级聚甲醛专用料尚无工业化产品。为拓宽年产6万吨聚甲醛装置产品应用领域,宁夏煤业公司开展了高强高模纤维级聚甲醛专用料的项目研发。历时两年,于2020年6月产出MC90—F高强高模纤维级聚甲醛专用料50吨。
(王艳 方伟)

莫让新式培训成为职工负担

■ 高云峰

近日,笔者到一煤矿访友,正赶上朋友忙着用手机APP学习。笔者夸赞其乐于学习,朋友却表示很无奈。

原来,朋友所在单位为强化职工培训,与相关院校共同开发了学习小程序,并以文件形式要求职工必须在规定时间内完成相应题目,以后台数据作为衡量学习效果的标准,对未完成题目的职工进行经济处罚。

近年来,随着信息化的快速发展,手机APP也走入了矿山,职工培训打卡、业务考核等,只要轻轻动一下手指就可以完成。

学习APP的开发应用,无疑让职工学习更加方便。但片面追求点击率,效果不佳者被通报批评、扣罚工资,让学习乐趣消失得无影无踪。

许多一线矿工年龄偏大,文化底蕴薄,对智能手机操作不灵活,通过手机APP自

主学习受限,为不受经济处罚,只能求助于身边的工友,实现所谓的学习。如今,在一些矿区、班组,已经出现了专门为人答题的助人为乐者。

如此一来,APP的答题点击率提升了,平均分提高了,但并没有达到让职工通过自主学习提高岗位业务素质的目的。

笔者认为,要提高职工运用手机APP自主学习的能力,应做好以下几点:

提高学习培训认识。当前煤炭企业正处在进行智能化建设、迎接智能化生产的新阶段,这也对职工的岗位业务素质提出了更高要求。因此,不论是管理者还是一线职工,都要提升对岗位业务学习培训的认识。认识的提升,有助于职工提高自主学习、接受新鲜事物的能力。同时,企业需要推进培训方式、方法的创新,优化评定标准,以达到提升培训效果的目的。
创新线上培训管理。培训是提高职工素质的有效途径,是保障煤矿安全生产的

基础。企业管理者要结合自身实际制定管理考核办法,不以偏求全,不在量化考核中搞一刀切。

例如,对年长职工、家庭条件困难职工进行摸底,了解职工使用智能手机、使用APP的情况,具体问题具体分析。同时,可广泛征求基层负责培训工作人员、矿区职工的意见,完善培训考核机制,从内容构架到推广形式等实现全方位联动,做好新媒体培训的文章。这样既能满足安全生产培训的需要,又能解决好不同职工群体接受程度不同的问题。

做好新形式培训服务。用新媒体平台助力企业职工安全教育,不能单一以抓学分学时为目标,而是要转变思维,从企业生产实际入手。

例如,通过建立包保小组、联动培训等方式,解答答题操作过程中存在的困难和实际问题。线上学习和线下服务相结合,理论知识和生产实际相结合,让枯

燥的知识变得有用、有趣,让职工从强制管理到自主参与转变。同时,可以竞赛、测试等多种形式激励职工,多用奖励政策,少用惩罚政策,激发职工主动学习的热情。

优化新媒体资源。新媒体时代是“内容为王”的时代,不能只关注形式而忽略了内容。企业可以通过链接相关权威教育网站,增加有针对性的教育内容,让职工的学习内容更硬核、更有料,自然会吸引职工的密切关注。

在新形势下,煤炭企业要积极迎接智能化时代的到来,从做实做细职工培训工入手,切实让职工共享煤矿智能化建设红利,为全面实现企业安全高效发展提供有力保障。
(作者供职于龙煤集团)

