

建筑领域是能源消费和碳排放大户之一,为推动该领域节能降碳,强制性国标《建筑节能与可再生能源利用通用规范》出台——

新建筑碳排放强度有了“硬杠杠”

■ 本报记者 朱妍

专家观点

建筑领域布局零碳电力至关重要。以水电、风电、光伏发电及生物质发电作为主要电源,以少量燃煤燃气电力作为补充,同时依靠碳捕集和封存技术回收发电排放的二氧化碳,是建筑领域走向碳中和的路径。

住建部近日发布的国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(下称《规范》),对新建建筑节能设计、可再生能源建筑应用系统设计等提出要求。其中,新建的居住和公共建筑碳排放强度,应分别在2016年执行标准的基础上平均降低40%,碳排放强度平均降低7kgCO₂/(m²·a)以上。这项强制性工程建设规范,将于2022年4月1日起实施,建筑行业由此迎来首个二氧化碳排放的硬指标。

建筑是能源消费的主要领域之一,也是造成直接和间接碳排放的大户之一,建筑全过程碳排放接近我国碳排放总量的40%。“目前,建筑运行每年还在排放20亿吨以上二氧化碳,由建造和维修间接导致钢铁、建材等制造领域的碳排放,每年有16亿-18亿吨。大力减少建筑领域碳排放,需要大幅改变目前建造、运行、维护等各个环节的理念和方法。”中国工程院院士江亿强调。

不改变当前标准将直接影响建筑碳减排

据清华大学建筑节能研究中心统计,截至2019年,我国建筑总量约为644亿平方米。为满足炊事、生活热水等需求,使用燃煤、燃气等化石能源而导致的直接碳排放共约6亿吨;使用电力、热力导致的间接碳排放量分别高达11亿吨、4.5亿吨左右,这也是建筑相关碳排放的主要部分。此外,建造、维修耗材的生产、运输及施工过程也会产生排放。“这部分碳往往被计入工业生产、交通运输领域,但没有旺盛的建筑市场需求,就不会有这样大规模的生产和运输。因此,建筑部门也应分担减排责任。”江亿表示。

值得关注的,建筑领域碳排放仍在增长。一位来自住建系统的专家向记者举例,每年有大量新建建筑竣工,每年新增的城镇集中供热面积在3亿-5亿平方米。若不改变当前以煤为主的供暖方式,其中一半以上热源依然与煤相关。加上南方地区供

暖越来越受关注,热力碳排放将持续攀升。“如果继续沿用当前的建筑节能标准及减排节奏,建筑部门碳达峰时间将明显滞后于其他行业。”

“近几年,每年的城镇住宅和公共建筑竣工面积在30亿-40亿平方米,但每年拆除的建筑面积将近20亿平方米,拆除建筑平均寿命仅为30几年,远未达到建筑结构寿命。”江亿提出,大拆大建模式在无形中加剧排放,“对钢铁、建材的需求持续,由此形成的碳排放很难降下来。”

中国能源研究会学术顾问周大地进一步称,在第三产业中,大量碳排放与建筑物以及屋内外设施相关。“我国是世界上超低能耗建筑示范最好的国家之一,并正在制定零能耗建筑相关标准。建筑用能,建筑结构和材料,以及运行本身的技术进步已有方向,很多事情可以尽快干起来。”

电力、热力供应造成的间接排放是管控重点

具体可做哪些“事情”?周大地举例,老旧房屋跑气漏风,保温换热效果较差,冬季需依靠大量能源供应才能暖和。如今运用新的建筑材料及保温绝热技术,使用更少的能源可以达到更好的效果,有些耗能甚至只有浪费型采暖系统的1/10。“采用各种新技术、新产品,使建筑用能需求大幅下降,碳排放相应减少,生活舒适程度反而提高。在此基础上,进一步实现建筑供热乃至整体用能的高效电气化,以及与新型电力系统互相协调的新型建筑能源系统。”

在江亿看来,科学防止大拆大

建、严格控制建筑总量,可有效减少盖房子产生的排放。实施建筑用能电气化,比如用电热水器替代燃气热水器、以空气源热泵替代燃气锅炉等方式,是解决直接排放的主要途径。真正的难点是电力、热力供应造成的间接排放。“2019年,建筑运行电量为1.9万亿千瓦时,除了30%左右的零碳电力,其余都是以燃煤、燃气为动力的‘碳排放’电力。北方城镇广泛使用集中供热系统,也是由热电联产或燃煤、燃气锅炉提供热源。”

江亿认为,以水电、风电、光伏发电及生物质发电作为主要电源,以少

量燃煤燃气电力作为补充,同时依靠碳捕集和封存技术回收发电排放的二氧化碳,是建筑领域走向碳中和的路径。换言之,布局零碳电力至关重要。“新增建筑用电最好全部由风电、光电提供。农村建筑层数低,各类屋顶多,风光装机容量能达到20亿千瓦,可满足农民生活、生产、交通用电。城乡建筑可利用的屋顶空间约250亿平方米,还有部分可利用的零星空地,加上东部海上风电、城市周边风光基地等资源,城镇建筑用电也有保障。关键在于,如何让建筑有效消纳这些根据天气状况而变化的零碳电力。”

提高新建建筑可再生能源利用率是关键

按照江亿的思路,可再生能源将在建筑领域起到关键作用。《规范》也给予充分重视,要求“新建建筑群及建筑的总体规划应为可再生能源利用创造条件”。建设项目可行性研究报告、建筑方案和初步设计文件应包含建筑能耗、可再生能源利用及建筑碳排放分析报告。施工图设计文件应明确建筑节能措施及可再生能源利用系统运营管理的技术要求。

“实际上,主管部门一直鼓励推动可再生能源应用。”上述人士举例,早在2017年,《北方地区冬季清洁取暖规划(2017-2021年)》就明确了发

展可再生能源供暖的目标,但从进度来看,实施效果并不尽如人意。背后既有体制机制的客观因素,也有技术、价格等自身短板。“打铁还需自身硬。建筑用能涉及到民生问题,比如太阳能白天有晚上无,总不能让居民晚上挨着冻,如何提高供应的稳定性和可靠性?再如,可再生能源供暖与电采暖的原理相似,前者费用却明显偏高,如何通过技术创新降低成本?在建筑领域实现大规模推广,很多现实问题仍待解决。”

记者了解到,以可再生能源应用为基础,多地还在推行超低能耗、近零能耗等绿色建筑。中办、国办10

月印发的《关于推动城乡建设绿色发展的意见》进一步提出“发展零碳建筑”,并鼓励智能光伏与绿色建筑融合创新发展。中国建筑科学研究院建筑环境与节能研究院院长徐伟表示,新建建筑可通过提升围护结构性能、更新建筑节能标准等方式,提升建筑节能能效,在有条件的地区率先推行近零能耗建筑,最终实现零能耗和零碳。“提高可再生能源利用率是关键。在现有建筑节能标准稳步提升的前提下,新增建筑可再生能源利用面积达到2亿平方米,我国建筑领域碳达峰时间有望提前到2027年。”

人民银行推出碳减排支持工具

重点支持清洁能源、节能环保和碳减排技术

本报讯 实习记者杨梓报道:11月8日,人民银行创设推出碳减排支持工具这一结构性货币政策工具,以稳步有序、精准直达方式,支持清洁能源、节能环保、碳减排技术等重点领域的发展,并撬动更多社会资金促进碳减排。

据悉,人民银行通过碳减排支持工具向金融机构提供低成本资金,引导金融机构在自主决策、自担风险的前提下,向碳减排重点领域内的各类企业一视同仁提供碳减排贷款,贷款利率与同期限档次贷款市场报价利率(LPR)大致持平。该碳减排支持工具发放对象暂定为全国性金融机构,人民银行通过“先贷后借”的直达机制,对金融机构向碳减排重点领域内相关企业发放的符合条件的碳减排贷款,按贷款本金的60%提供资金支持,利率为1.75%,期限1年,可展期2次。

为保障碳减排支持工具的精准性和

直达性,人民银行要求金融机构公开披露发放碳减排贷款的情况以及贷款带动的碳减排数量等信息,并由第三方专业机构对这些信息进行核实验证,接受社会公众监督。

据了解,此次推出的碳减排支持工具重点支持清洁能源、节能环保和碳减排技术三个碳减排领域。其中,清洁能源领域主要包括风力发电、太阳能利用、生物质能源利用、抽水蓄能、氢能利用、地热能利用、海洋能利用、热泵、高效储能(包括电化学储能)、智能电网、大型风电光伏源网荷储一体化项目、户用分布式光伏整县推进、跨地区清洁电力输送系统、应急备用和调峰电源等;节能环保领域主要包括工业领域能效提升、新型电力系统改造等;碳减排技术领域主要包括碳捕集、封存与利用等。后续支持范围可根据行业发展或政策需要进行调整。

为切实落实碳减排支持工具的减排效果,金融机构向人民银行申请碳减排支持工具时,需提供碳减排项目相关贷款的碳减排数据,并承诺对公众披露相关信息。金融机构参考碳减排项目可行性研究报告、环评报告或市场认可的专业机构出具的评估报告,以及贷款占项目总投资的比例,计算贷款的年度碳减排量。金融机构获得碳减排支持工具支持后,需按季度向社会披露碳减排支持工具支持的碳减排领域、项目数量、贷款金额和加权平均利率以及碳减排数据等信息,接受社会公众监督。

华泰证券固收团队分析认为,与普惠金融再贷款相比,本次工具支持的项目坏账率明显更低,加上资金利率足够低,虽然有额外的信息披露等要求,依然有助于调动银行积极性。碳减排支持工具到明年底预计将超过万亿元,但今年四季度额度

有限。“目前银行相关的增量项目仍不好找,尤其是初期要求‘小而精’。且该工具只针对全国性银行实施,初期难以上量。但部分商业银行已经在KPI中给予绿色贷款更高权重,减碳投资将是中长期明确的经济主线,随着时间推移,项目机会将逐步增多。因此,实际贷款规模不取决于给多少额度,还要看实际项目情况,额度不是大的制约。”

人民银行方面表示,碳减排支持工具是“做加法”,用增量资金支持清洁能源等重点领域的投资和建设,从而增加能源总体供给能力,金融机构应按市场化、法治化原则提供融资支持,助力国家能源安全保供和绿色低碳转型。同时,碳减排支持工具的推出将发挥政策示范效应,引导金融机构和企业更充分地认识绿色转型的重要意义,鼓励社会资金更多投向绿色低碳领域。

关注

上海一环境监测机构 弄虚作假被罚

本报讯 日前,上海市生态环境局发布通报称,上海谱金检测技术中心(有限合伙)在对某排污单位委托的固定污染源废气非甲烷总烃监测中,出具的监测报告数据与对应的原始记录不一致,经查阅采样记录、实验室原始记录,并对采样和分析人员询问调查,认定上海谱金检测技术中心(有限合伙)有选择性评价监测数据并出具监测报告,以至评价结论错误失真。以上行为违反了《上海市环境保护条例》第三十五条第四款“环境监测机构应当按照国家和本市环境监测规范开展环境监测,保证监测数据的真实性和准确性,并对监测数据和监测结论负责”的规定。

依据《上海市环境保护条例》第八十八条的规定,上海市生态环境局对上海谱金检测技术中心(有限合伙)予以责令停业整顿,罚款22.5万元的行政处罚,并对其主要负责人张宜法予以责令立即改正违法行为,罚款2.8万元的行政处罚。(综合)

天业集团多式联运示范工程通过国家级验收

本报讯 日前,交通运输部发布《关于拟公布第二批多式联运示范工程通过验收项目名单的公示》,新疆生产建设兵团大宗物资国际多式联运示范工程位列其中,获得“国家多式联运示范工程”称号,标志着天业集团多式联运国际综合物流港成功通过国家级验收。

天业集团以新疆生产建设兵团大宗物资国际多式联运示范工程建设为抓手,经过三年示范期的建设,新增用地30多万平方米,形成了较为完备的公、铁、海多式联运模式及信息化基础设施。该示范工程具有多式联运,工业产品运输,原料的仓储、配送、装卸、搬运和物流信息服务等功能,提供了集约化、绿色化、规模化、高效化的物流综合服务,有效推进公转铁、创新多式联运装备,推动装运降本增效、提升运输组织效率,中欧班列开行“运贸一体化”等多方面取得较好成效,年货物运输量突破1300多万吨,社会运量占比50%以上。其中中欧货运班列已连续4年开行100列以上,运输货物种类由原来化工产品拓展到农产品、服装家电及日用百货等几十种货物,为新疆第二大大中欧班列集结中心及始发站。(许亚夫)

山东东营:油田科技创新助力降碳



图片新闻

山东省东营市东营区的胜利油田菜113区块承担了我国首个百万吨级CCUS项目的二氧化碳驱油和封存工作,实现了绿色低碳技术创新成果转化,年可注入二氧化碳5万吨,实现油气产品全生命周期“碳中和”,提升能源供给质量、利用效率和减碳水平。据悉,2021年7月5日,中国石化开启我国首个百万吨级CCUS项目建设:齐鲁石化-胜利油田CCUS项目,涵盖碳捕集、利用和封存3个环节,预计今年年底达到全链条投产条件。

图为日前胜利油田菜113区块正在进行二氧化碳注入作业。

王国章/图文