

氢能有望成水泥业减碳突破口

生态时评
shengtai shiping

近日,金隅科研总院绿色低碳环保技术研究院在小型回转窑试验平台上,进行了高浓度氢能煅烧水泥熟料工业试验,试验所用燃料氢气浓度大于70%,为国内首次相关试验。这让我们看到了利用氢能助力水泥行业脱碳的更多可能性。

水泥行业是我国碳排放的重要来源。每生产1吨水泥,大约会产生1吨二氧化碳。我国是全球最大的水泥生产国和消费国,由于产业规模大、窑炉工艺特点等原因,水泥行业碳排放量约占全国碳排放总量的13%,仅次于电力和钢铁行业,高于交通运输业。作为欧盟碳边境调节机制首批纳入的6个行业之一,水泥行业是我国实现“双碳”目标需重点关注的领域,减排任务繁重。水泥行业需采取更加积极的措施,降低碳排放并实现可持续发展。

相较电力、钢铁等领域,水泥行业减排

工作挑战更大,进展也更慢。从原料特性看,在水泥生产过程中,约60%碳排放来自石灰石分解产生的二氧化碳。由于石灰石作为原料难以被替代,这部分排放暂时难以大幅减少。从燃料结构看,水泥生产过程中需要消耗大量能源,我国主要使用的是煤炭,燃烧过程会产生大量二氧化碳,这部分排放可通过技术手段加以解决。

燃料替代是水泥行业一种成本效益较高的减排措施。水泥熟料煅烧需要燃料燃烧产生热量,如果将现有化石燃料替换成可再生能源则能大幅降低碳排放。根据中国水泥协会课题组做的碳中和路径研究,到2060年,碳捕集和封存技术、替代燃料技术、低碳水泥技术对水泥行业减排贡献将排在前三位。燃料替代则是近期最具潜力的减排手段。

在众多替代燃料中,氢能因其来源广泛和应用便利性受到广泛关注。采用氢能煅烧水泥熟料,可提高能源利用效率,显著降低水泥生产对环境的影响。为此,瑞士拉法基豪瑞、德国海德堡、墨西哥西麦斯等国

际大型水泥企业,均把氢能列为重要技术发展方向,积极打造绿色氢能产业链,并已有一些成功应用案例。

我国也在大力推动水泥行业绿色转型。多项政策将替代燃料列为重点任务,积极推动相关技术开发和使用。2022年2月,国家发展改革委等部门联合发布《水泥行业节能降碳改造升级实施指南》提出,要加快研发绿色氢能煅烧水泥熟料关键技术,加快先进适用节能低碳技术产业化应用。2024年5月,国家发展改革委联合4部门印发《水泥行业节能降碳专项行动计划》,要求到2025年底,水泥行业替代燃料消费比例力争达到10%。

在此背景下,我国水泥企业积极推进氢能在水泥行业的应用。为实现水泥熟料生产化石燃料全部替代,金隅科研总院绿色低碳环保技术研究院开展了氢能煅烧水泥熟料工艺技术研发、传热及燃烧特性分析,验证了水泥生产线使用氢能进行熟料生产的可行性;冀东水泥与中国化学工程集团在氢气制、储、运、用等领域,以及氢能

产业示范园区建设方面开展全方位合作;海螺水泥密切关注氢能制取和储运等环节前瞻性技术研究,积极开展氢能项目试点工作。

整体来看,与生物质燃料相比,氢能在水泥行业应用还处于探索阶段。目前绿氢生产成本较高,大规模长距离储运困难,与水泥生产工艺适配尚需验证优化,行业应用缺乏标准参考。但随着新能源技术不断进步,绿氢成本正快速下降。有机构预测,绿氢在碳达峰时期将具备与化石能源竞争的一定实力。因此,氢能在水泥行业的应用,有望成为行业未来实现节能减碳的突破点,前景不容小觑。

随着工业领域节能减碳形势日趋严峻,寻找替代能源实现绿色发展,是水泥行业的重要出路,氢能与碳捕集和封存技术协同配合是较为现实的选择。主管部门可出台支持政策,依靠合理的价格机制传递正确市场信号,鼓励企业加大研发应用力度,拥抱更加清洁的低碳水泥,实现全行业可持续发展。

王轶辰

『秸秆换肥』让包袱变财富

浙江金华永康市唐先镇是“中国红富士葡萄之乡”,每年葡萄剪枝产生秸秆约1500吨。过去,对这些秸秆普遍采取露天焚烧方式,给环境造成较大压力。对此,有关部门在秸秆综合利用方面进行了大胆探索,2017年在全省率先提出“秸秆换肥”模式,成功打通“农户—收贮方—政府”三方利益链条,让生态包袱变成绿色财富。

笔者了解到,经过多年运行调试,永康市“秸秆换肥”收储运体系不断完善,建成了涵盖全市区域网点、村级收集点三级的工作网络。收集秸秆的种类也从原来单一的葡萄枝,扩展到柿、桑、桃、梨等果枝,大大减轻了秸秆禁烧工作的压力。

秸秆从农户收上来后,首先进行粉碎,然后加入猪粪,经过一段时间发酵后就变成了有机肥。在永康市,1公斤秸秆能换1公斤有机肥,这些有机肥能够增加土壤肥度,促进葡萄生长,每年每亩减少40%左右的用肥成本。现在又对有机肥生产企业进行了改造提升,形成了年收集秸秆3000吨、年产商品有机肥1万吨的规模。

农作物生长成熟后,一半是籽实,一半是秸秆。如果秸秆能有效还田,其生长所吸收的营养物质就能重新回到农田维持地力,从而减少下一茬种植化肥的施用。但秸秆直接还田往往不现实,主要是粉碎困难,以及腐烂有一个过程。永康市的“秸秆换肥”做法很有推广价值,其收集秸秆后,与养殖粪污混合、快腐,变成有机肥再回田,一举解决了秸秆和养殖粪污处理两个难题。

秸秆饲料、肥料、燃料等“五化”路径都是可行的,各地应结合实际,分析每一条路径可以消化多少,这样吃干榨尽本地产生的秸秆,减少外运量,降低全社会成本。各种路径消化秸秆后,其最终剩余物以还田为宜,避免秸秆中含有的氮、磷等营养物质单向流失,保持土壤肥力。

胡恒平



生态漫评
shengtai manping

近日笔者调查发现,室内甲醛检测市场乱象丛生。部分甲醛检测机构教唆加盟商用调控检测仪及控制显色液滴数的方法造假,将合格报告改为不合格,通过制造“甲醛焦虑”诱导消费者购买其“治理”产品,以此牟取暴利,严重侵害了消费者的合法权益。

王琪制图

以旧换新,容不得任何“耍心眼”

近日,国家发展改革委等部门明确表态,在新一轮消费品以旧换新活动中,将加强监督管理,规范市场秩序,对发现存在不履行价格承诺、“先涨价后打折”等价格违法行为以及套取补贴资金的经营主体,要第一时间取消其参与活动资格,并追缴国家补贴资金。同时,畅通消费者举报投诉渠道,加强消费品质量监督抽查,严厉打击以假充真、以次充好、

以旧充新、以不合格产品冒充合格产品,以及伪造冒用能效水效标识等行为。

这样的表态事出有因。有媒体报道,以旧换新的活动中,发现有个别商家存在骗补、套补和突击涨价等行为。为了谋取私利,这些商家竟然敢把手伸向国家补贴,这不止是在薅消费者羊毛,更是与民争利。国家本来给予老百姓的实惠,结果都被这些不法商家抢走了,老百姓的

现实获得感也被打了折扣,以旧换新的“好经”被他们念歪了。

以旧换新是一个利企业、促经济、惠民生的公共产品,国家要将补贴的每一分钱都用在刀刃上,不容私利染指,也不容任何不法商家牟利。打造一个公平透明、和谐诚信的消费环境,关系着以旧换新能否实现“高质量”落地,需要全社会的共同努力和守护。

王彬

强化项目全过程管理,切实提升农村生活污水治理水平

近日,中央农村工作会议对持续改善农村人居环境、加强农村生态环境治理做出安排部署。农村生活污水治理是改善农村人居环境的重要内容,是新时代“三农”工作和生态环境保护工作的重要交叉领域。近年来,我国农村生活污水治理取得积极进展,但仍存在机制不完善、重点不突出、成效不稳固等问题,这成为困惑一些基层生态环境部门的重要难题。党中央关于改善农村人居环境的决策部署,对加快补齐农村生活污水治理短板、持续深入打好农业农村污染防治攻坚战具有重要意义。

当前,为解决好农村生活污水问题、让乡村成为生态宜居的美丽家园已形成广泛共识。国家将其纳入乡村建设行动,并作为建设和美丽乡村的重要举措;财政部设立中央农村环境整治资金支持农村生活污水治理项目,国家发改委利用中央预算内资金支持包括农村生活污水治理在内的和美丽乡村建设项目;生态环境部、农业农村部围绕污水治理和农村改厕出台了有关排放标准、技术规范、成效评估、融资模式等规范性文件。各地政府将农村生活污水治理纳入为民办实事的重要内容,人大开展专项执法的监督检查,政协将其列入参政议政的重要议题。广大农民群众和企业参与农村生活污水治理的积极性和主动性均得到

提升。社会各界逐渐形成的共识,正成为加快治理农村生活污水的强大合力。

与此同时,也要看到,农村生活污水问题依然是广大农民群众反映最为强烈的热点问题之一,亦是建设宜居宜业和美乡村的一块突出短板。从城乡污水处理情况看,2023年全国农村生活污水治理(管控)率仅为40.0%,远低于城市98.7%的污水处理率;从农村人居环境整治领域看,2023年全国农村卫生厕所普及率已超过73%,全国农村卫生厕所普及率已超过73%,生活垃圾得到收运处理的行政村比例在90%以上,均高于农村生活污水治理水平;从群众信访与媒体报道看,2024年人民网一项关于农村生态环境问题的互联网调查显示,多地群众反映农村存在生活污水乱排乱放等问题,央视《财经调查》栏目也曾报道个别农村生活污水治理项目不能正常使用,是“豆腐渣”工程、“半拉子”工程。

造成以上问题的原因是多方面的,既有长期以来城乡二元结构背景下城乡发展不均衡、农村经济社会发展阶段所限的原因,也有基层生态环境部门监管能力不足、项目管理经验缺乏的原因。笔者围绕农村生活污水治理项目的前期谋划、方案设计、入库审核、项目实施、竣工验收、后期运维等环节开展调研发现,一些项目存在前期调查不深入、方案落地性差、现场审核空缺、过

程监管不够、竣工验收滞后、运维资金不足等突出问题,有待健全农村生活污水治理项目全过程监管机制,确保农村生活污水处理设施“建一个、成一个、运行一个”。

在前期谋划阶段,针对项目治理布局错位、资金整合不够等问题,要结合县域农村生活污水治理规划,聚焦重点区域和突出问题,加强涉农资金整合,统筹谋划项目布局,有针对性地开展工作准备。

在方案设计阶段,针对入户调查不深入、工艺选取不合理等问题,要结合乡村振兴和村庄演变趋势,深入开展走村入户调查,掌握村庄给排水特征、排放去向或资源利用等情况,综合诊断问题,充分听取村民意见;根据排水去向和排放标准选择合理的处理工艺,增强项目方案的科学性和可落地性。统筹考虑工程建设和运行维护,建立长效运维机制。

在入库审核阶段,针对申报材料不规范、现场复核不到位等问题,要明确提出项目入库技术要求、审核流程和投资标准定额等内容;在组织专家材料审核的基础上,建议按照一定比例开展入库项目的现场抽查,核实方案有关问题,建设内容和投资规模等,并随机走访了解农户意见。

在项目实施阶段,针对项目变更不规范、监督管理不到位等问题,要严格落实项

目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的“四制”要求;严格按批复的实施方案、初步设计和施工图组织实施项目,不得擅自变更,若确需调整变更的,要按照程序履行有关审批或报备流程;严格实行监理制,对关键工序、重要部位和隐蔽工程的施工过程,进行全程旁站监理,做好监理台账记录;项目资金管理实行“专款专用、专账核算、专人管理”,严格资金使用管理。

在竣工验收阶段,针对固定资产无法移交、档案资料不完备等问题,在项目竣工后,项目法人单位要按照有关规定,及时组织开展项目验收,做好项目档案管理,明确项目资产管理单位,办理固定资产和档案移交。

在运行维护阶段,要制定符合当地实际的农村生活污水处理设施运行维护制度,通过政府补助、社会参与、村级自筹、群众缴费等方式,建立多元化运维资金投入机制,保障设施稳定运行。

良好人居环境,是广大农民的殷切期盼。要聚焦现阶段农民群众需求强烈、能抓得住、抓几年就能见到成效的重点实事,立足污水治理“小切口”,健全项目全过程管理机制,提升农村生活污水治理能力和治理水平,改善农村人居环境,不断增强农民群众获得感、幸福感、安全感。

王波

眼下,不少地区通过强化固体废物和新污染物治理,加快建设“无废城市”,促进城市绿色低碳高质量发展。

作为一种城市发展新模式,“无废城市”建设是要通过推动城市形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、消费模式等,着力实现固体废物源头减量化、利用资源化、处置无害化。我国是世界上固体废物产生量最大的国家之一,推进“无废城市”建设,有利于改善城市生态环境质量,提高人民群众的获得感;有利于建立健全固体废物管理长效机制,为解决固体废物污染问题提供有力抓手;有利于加快城市发展方式转变,提高城市绿色发展水平。

当前,“无废城市”建设正加速提质,如江苏、浙江、安徽、福建等19个省份推进全域“无废城市”建设,上海率先颁布“无废城市”建设条例。各地积极提升“无废城市”建设要素保障能力,如苏州市指导金融机构发放“无废城市”项目贷款,温州市印发多个“无废细胞”建设奖励办法,持续健全市场体系;兰州、天津、佛山等地将“无废城市”建设纳入绩效考核体系。这些探索实践为全国深入开展“无废城市”建设提供了可复制、可推广的经验模式。

综合考虑经济社会发展、城镇化与城市群发展、生产消费结构性变化等趋势,我国固体废物等处置压力依然较大,每年新增固体废物高达100亿吨,治理任务重、难度高。“无废城市”建设作为一项长期而艰巨的任务,需从多方面着手,进一步提升固体废物管理能力,进一步提升城市可持续发展水平。

加强系统性顶层设计。统筹好美丽中国建设、经济社会转型、污染治理、“双碳”目标等要求,制定我国“无废城市”建设中长期规划,明确时间表、路线图。坚持因地制宜、分类施策原则,基于城市经济社会所处阶段、产业结构特征、资源禀赋等条件差异制定“无废城市”建设路径和配套措施,形成稳步推进的长效机制。

健全法律法规体系。对清洁生产促进法等相关法规进行修订,强化固体废物减量化、资源化要求,明确相关主体责任、义务和奖惩机制,充分考虑多源废物协同处理等。修订完善相关配套规章制度,逐步将指导性、鼓励性要求过渡为明确性、强制性要求。完善相关标准体系,推进固体废物源头减量、资源化利用、最终处置等全周期各环节的标准制定和修订,解决标准间矛盾、衔接不上等问题。

完善市场激励机制。综合应用财政、税收、金融等手段,引导更多金融机构、社会资本投入,鼓励各类经营主体参与“无废城市”建设工作。积极探索与碳市场、地方碳普惠市场有效衔接,通过固体废物处理减污降碳协同作用,推动相关项目价值转化。研究建立奖励机制,对“无废城市”建设有突出表现的企业、项目进行表彰、奖励。

加强科技创新与成果转化。强化关键技术突破,加强固体废物源头减量技术、大宗工业固体废物高值化利用技术、跨产业多源固体废物协同利用技术等技术创新。重视固体废物处理领域技术侵权行为多发的现象,联合校、企、研多方力量建立固体废物处理与利用科研成果转化平台,形成可持续的科技成果转化模式。

强化国内外合作。加强国内城市间、区域间合作,探索共建规范标准、共享固体废物处置设施、共建联防联控机制等合作方式,构建共建共治格局。加强与日本、欧盟等国家和地区合作交流,推动固体废物处理处置技术、标准、模式互联互通。

田磊 李伟起

持续打磨中国制造的复合优势

国家统计局服务业调查中心、中国物流与采购联合会2024年12月31日发布的数据显示,12月份,制造业采购经理指数(PMI)为50.1%,比上月下降0.2个百分点,制造业继续保持扩张,连续3个月位于临界点以上。

制造业是立国之本、强国之基。众所周知,我国制造业门类齐全、体系完备,不仅满足了国内需求,也在全球市场独具优势。最新数据显示,生产指数为52.1%,比上月下降0.3个百分点;新订单指数为51.0%,比上月上升0.2个百分点,两个指数均继续高于临界点,制造业企业生产和市场需求保持扩张。

最能体现制造实力的大中型企业PMI也高于临界点。其中,中型企业PMI为50.7%,比上月上升0.7个百分点,8个月以来首次升至扩张区间。可见在激烈的市场竞争中,中型企业不甘落后,活力增强。另外,部分重点行业保持扩张,例如装备制造业PMI为50.6%,连续5个月位于扩张区间,展现出强劲势头。

制造业之所以能够继续保持扩张,交出亮眼的成绩单,既源于我国制造业本身具有的良好基础和发展韧性,也源于国内外市场需求保持增长态势。我国新能源汽车、锂电池、光伏产品“新三样”年出口突破万亿元大关,充分体现了中国制造业在全球产业链供应链中的竞争优势。此外,国内以旧换新等政策对增强消费市场活力的支持效果显著,进一步释放了消费潜力。

除了供需两端保持量的扩张,制造业质的提升也显而易见。比如,越来越多的国产智能家电、智能汽车等走进千家万户,让消费者享受到技术红利。我国制造业绿色转型优势也越来越明显,例如已有国家级绿色工厂5095家,其产值占制造业总产值比重已超过18%。而且,作为制造业数字化转型的关键,智能化、数字化制造工厂也越来越多,正逐渐成为制造业发展的新方向。

制造业在2024年的总体表现,特别是连续3个月位于临界点以上,为我国经济增长、创造就业和税收等均做出了巨大贡献,并进一步推动我国从传统“制造大国”向新时代“制造强国”转型。《2024中国制造强国发展指数报告》显示,2024年国家集群规模达到80家,首次实现了制造业重点产业链的全覆盖。而且,制造业继续保持扩张以及实现智能化等改造,也为2025年国民经济发展奠定了良好基础。2025年是“十四五”规划的收官之年,制造业保持扩张势头对实现“十四五”目标任务意义重大。不久前召开的中央经济工作会议提出“全方位扩大国内需求”“以科技创新引领新质生产力发展”“稳外贸”等,对制造业而言也是重大利好。

也就是说,制造业继续发展将为市场注入更多信心,为2025年国民经济“更上一层楼”搭建了梯子。希望制造业企业增强发展信心,继续努力,进一步提高制造精度、生产效率,也希望社会以更大力度支持制造业发展,持续打磨中国制造的复合优势。

老鹰

建好『无废城市』需精准施策