



思想·深度·引导

全国优秀科技报
山西省十强报纸
第二、三届山西出版奖提名奖
第3期 总第4542期
创刊于1984年
2026年1月21日 星期三

加强生态建设 推动绿色发展

生态山西

周刊

山西省科学技术协会主管 山西科技新闻出版传媒集团有限责任公司主办 《科学导报》社有限责任公司编辑出版 国内统一连续出版物号 CN 14-0015 邮政发行 邮发代号:21-462 今日8版
网址: http://st.kxdb.com 投稿邮箱: kxdbstx@163.com

晋陕峡谷起宏图

——黄河古贤水利枢纽工程建设进入“快车道”

科技自立自强

米厚民 王秀娟 高梓

2025年12月28日,黄河古贤水利枢纽工程导流洞实现全线贯通,13米×16米、顶拱中心角120度的“城门洞型”导流洞前,“党员先锋”的旗帜迎风招展,建设者们欢呼雀跃。导流洞作为古贤水利枢纽工程的“咽喉要道”,设计断面尺寸大、开挖工程量大、施工强度高,面对地质条件复杂、交叉作业频繁、冬季低温施工等多重挑战。自2024年11月15日开工建设以来,全体建设者迎难而上、合力攻坚,超预期完成建设任务。导流洞实现全线贯通,标志着该工程取得首个阶段性胜利,为后续河道导流截流和主体工程全面展开创造了先决条件。

“让黄河成为造福人民的幸福河”是习近平总书记的殷殷重托。黄河古贤水利枢纽工程是黄河流域生态保护和高质量发展的重大项目,是新时代保护治理黄河、保障黄河长治久安的标志性工程,建成后将成为

阻挡洪淤、水资源调蓄、供水、灌溉、发电等重要功能,并为下游补水和增加河道外用水创造条件,对健全黄河水沙调控体系、造福周边群众具有重大而深远的意义。

接续七十载 从蓝图到“快车道”的跨越

1月8日,吉县文城乡古贤村,古贤工程导流洞标段。最低气温已降至零下10摄氏度以下,施工现场却一片热火朝天,建设者们正冒着严寒紧张作业。全线贯通的两条导流洞“肩挨着肩”,洞身二次衬砌、进场道路等后续建设工作正在进行中。

晋陕峡谷间,壁立千仞、黄河咆哮。在山高谷深、湍流似箭的黄河中游北干流峡口至禹门口河段,古贤水利枢纽工程将一坝跨两省,坝址位于壶口瀑布上游约10公里处的山西省吉县文城乡古贤村,左岸为山西省吉县,右岸为陕西省宜川县。

2025年12月3日,“高质量完成‘十四五’规划”系列主题新闻发布会省水利厅专场发布会上,省水利厅厅长龚孟建说,“十四五”时期,山西省水利建设发展有三大标志性成果,其中第一大标志性成果就是,

“历经70年论证、20年前期,三晋儿女期盼多年的黄河古贤水利枢纽工程开工建设”。

“1954年,我国首次提出在黄河峡口至禹门口河段修建骨干水库。设想、规划、论证、立项,70余年的接续奋斗,古贤工程凝聚了几代水利人的心血。”黄河古贤水利枢纽有限公司副总经理侯建强说。

黄河是中华民族的母亲河,也是世界上输沙量最大、含沙量最高的河流。黄河73%的水量、60%的沙量产自古贤工程坝址以上的区域。

作为黄河保护治理中的战略性工程,古贤工程是发挥黄河水沙调控体系整体合力的关键工程,大坝立于大河,将控制黄河流域总面积的65%,控制80%的粗泥沙,承担防洪减淤、水资源调蓄、供水、灌溉、发电等重要功能,并为下游补水和增加河道外用水创造条件,发挥巨大的综合效益。

70余年来,水利部组织黄河水利委员会,会同晋陕两省陆续开展古贤工程规划、工程项目建议书、工程可研等阶段工作。2024年6月,古贤工程可研报告获得批复。2024年7月9日,古贤工程建设动员会举行,随后工程建设驶入“快车道”。

古贤工程建成后总库容量为133亿立

方米,将形成34.6亿立方米的调节库容,为晋陕两省提供1053万亩农田灌溉用水。侯建强介绍说:“单从山西省来说,工程可保障720余万亩灌溉面积,其中自流灌溉520多万亩,惠及近700万人,从根本上解决晋南区域地高水低、灌溉成本水价高昂的问题。”

攻坚“千层饼” 为219.5米高大坝筑牢“脚跟”

古贤水利枢纽工程坝址施工现场,大河两岸的山头上,红旗在风中猎猎飘扬。

“古贤工程预计总工期为114个月。大坝设计高度219.5米,是国内红层地基上最高碾压混凝土重力坝。山上插红旗那叫里标注的627,就是大坝建成后的正常蓄水位……”黄河古贤水利枢纽有限公司工程技术部部长杨俊峰介绍道。

水库多目标运用、工程地质条件复杂、大体积混凝土施工要求高……古贤工程在设计 and 建设过程中面临很多重大技术难题。对此,工程设计单位开展专题研究论证,施工单位进行了多项技术攻关。

(下转 A2 版)

创新大家谈

chuangxin dajiatan

加强固体废物综合治理,推动固体废物资源化、资源化利用是实现经济社会发展全面绿色转型的重要举措。国务院近日印发《固体废物综合治理行动计划》(以下简称《行动计划》),提出按照减量化、资源化、无害化原则,构建源头减量、过程管控、末端利用和全链条无害化管理的固体废物综合治理体系。

近年来,我国固体废物环境管理逐步规范。2024年,生态环境部印发《固体废物分类与代码目录》,首次对固体废物种类进行细化,为加强固体废物环境管理奠定了基础。2025年,新版《固体废物鉴别标准 通则》发布,针对当前国内固体废物管理中普遍存在的副产物判定难题、保税再制造等新业态带来进口料件属性认定等问题作出完善调整,为固体废物科学管理和资源化利用提供了更加精准的判定依据。

《行动计划》在实践层面给出了详细行动指南,为破解固废围城,实现变废为宝绘制了系统施工图。与此前主要关注末端不同,此次部署聚焦固体废物产生、贮存、转移、利用、处置全过程,要求严格实施闭环管理,并对大宗固体废物年综合利用量以及主要再生资源年循环利用量提出具体目标要求。

源头管控和减量是固废治理的根本之策。过去几十年,我国工业化与城镇化快速推进,固废产生量大、历史堆存量多。进入高质量发展阶段,产业结构优化升级、“好房子”建设加快等,为固废从源头减量释放了广阔空间。《行动计划》针对工业、城镇、农林等重点领域靠前发力,提出依法依规淘汰落后产能,强化工业生产精细化管理等多项具体措施,既立足当下减量,更着眼长远转型,推动实现经济效益与生态效益双赢。

资源化利用是变废为宝的核心环节。经过多年实践,我国在固体废物资源化利用方面取得了一定成效。以工业领域为例,2024年大宗固体废物综合利用率为59%,对原生资源的替代率超过50%。尽管如此,推动行业从资源回收向加工制造延伸仍需久久为功。《行动计划》特别提出,深入实施生产者责任延伸制度,引导电器电子产品、汽车、动力电池等生产企业参与回收利用;鼓励“互联网+二手”模式发展;大力发展再制造产业。这些部署将有效提升再生资源循环利用水平,进一步化环境压力为产业发展动力。

全链条无害化管理是守住生态安全底线的关键保障。《行动计划》要求加强大宗工业固体废物无害化预处理,新建生活垃圾焚烧项目应同步落实飞灰处理途径等,切实阻断重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质向大气、水体、土壤环境扩散。同时,对于非法倾倒、历史堆存等突出问题,部署了五大专项整治,明确治理目标和期限要求,精准补齐固体废物污染防治短板。

以覆盖治理全链条的行动实招,《行动计划》打出一套变固废“包袱”为绿色财富的政策组合拳。推动政策落地生根,无需凝聚政府、企业、社会多方合力,将固废治理成效持续转化为生态发展优势,让绿水青山底色更亮、高质量发展成色更足。

变固废“包袱”为绿色财富

金观平



视觉生态

shijue shengtai

相映成景

1月16日,运城市万荣县荣河镇庙前村的滩涂湿地,白鹭、灰鹤在枯败的荷塘里觅食、飞翔,与远处的高崖、村庄相映成景。万荣县近年来加大滩涂湿地的治理改造力度,滩涂湿地生态日益好转,已成为众多鸟类栖息的好地方。

解建国 张彦宏摄影报道

山西以绿色建筑推动住建领域低碳变革

1月16日,太原武宿国际机场三期改扩建工程现场,呈“山”字形的T3航站楼拔地而起。值机大厅内,高空作业车托举着建设者在进行吊顶作业,木色的吊顶和地上的树状立柱形成连绵“森林”。作为全国首个区域枢纽及省会级零碳机场项目的核心部分,这座总建筑面积达40万平方米的建筑,正是山西公共建筑绿色升级的鲜活注脚。

据了解,T3航站楼严格按照三星级绿色建筑标准设计,由山西建投牵头,北京城建、中建八局、山西三建组成的联合体进行施工。高性能保温外墙、大直径混凝土预制管桩等新材料新技术的应用,不仅大幅缩短施工周期,更显著提升建筑保温隔热性能、降低能源消耗。

“航站楼屋面正在安装光伏底座,周边地热井钻井施工已全部完成,正在进行管道铺设。”T3航站楼工程施工联合体项目经理侯睿华介绍,项目投运后,光伏、中深层地热、空气能等可再生能源将为机场运

营提供零碳电力和清洁冷热能,并通过智慧管理平台实现能源高效调配。

山西·潇河新城内,新源智慧建设运行总部A座前不久顺利通过近零能耗建筑运行阶段认证,并通过国家重点研发计划零碳建筑示范工程验收。该项目自2021年6月投入运营以来,经技术打磨与持续调试优化,当前建筑综合节能率达62.05%,可再生能源利用率27.78%,年减少二氧化碳排放量74.7吨,各项指标均满足近零能耗建筑运行要求。此外,项目还形成了省级装配式近零能耗建筑施工工法等关键技术,为寒冷气候区绿色建筑设计与运行提供了重要技术支撑与可复制的实践范例。

作为全国能源革命综合改革试点省份,山西省将推动绿色建筑发展作为实现“双碳”目标的关键抓手,在住建领域掀起一场全方位、深层次的绿色变革。

从太原武宿国际机场探索近零碳交通建筑运行模式,到新源智慧运行总部A座

集成“近零能耗、绿建三星、装配式AAA级”三大标准成为智慧办公建筑典范;从省内首个高层被动式超低能耗住宅项目太原首开花溪龙苑,到融合被动式、装配式等五大特色的大同瑞湖·云山河……一批高质量绿色建筑标杆项目通过技术创新与模式集成,为全省绿色建筑发展提供了可复制、可推广的样本。

山西省住建厅相关负责人介绍,近年来山西省通过政策体系构建、标准升级完善、典型项目引领等措施,绿色建筑的内涵不断丰富、外延持续拓展,提前一年完成“十四五”规划确定的“城镇新建建筑全面建成绿色建筑”目标任务。

立法先行,筑牢转型根基。2022年9月,《山西省绿色建筑发展条例》经省人大常委会审议通过,明确了新建城镇民用建筑应当按照绿色建筑标准进行建设,建立起从规划立项到运营维护的全寿命周期协同联动机制。在此基础上,山西省先后配套出台《绿色建筑专项行动方案》等政策文件,

编制《绿色建筑设计标准》等地方标准,构建起“立法保障+政策支撑+技术规范”三位一体的发展体系,为绿色建筑高质量发展保驾护航。

标准升级,推动品质提升。在规模化发展基础上,山西省聚焦星级绿色建筑提质增效,在全国率先提出“公共建筑执行一星级以上标准、超限高层建筑执行三星级标准”的硬性要求。同步建立勘察质量承诺制、终身责任制及专家论证制,通过强化施工监管与运维评估,确保绿色建筑性能指标落地见效。截至目前,全省星级绿色建筑占比稳步提升,超限高层建筑已全部达到国内最高绿色建筑标准。

今年,山西省将继续以培育绿色建筑新增增长点为抓手,推动绿色建筑行动提标升级,持续深化住建领域能源革命,一幅绿色建筑赋能城市高质量发展的新图景正在三晋大地徐徐铺展。

晋帅妮

创新资讯

chuangxin zixun

全国森林覆盖率达25.09%

科学导报讯 1月15日从全国林业和草原工作会议上获悉,2025年,我国完成国土绿化任务1.27亿亩,其中营造林5345万亩,退化草原修复治理7390万亩。目前全国森林覆盖率达25.09%,森林蓄积量达209.88亿立方米,绿色发展底色成色更加鲜明。

据国家林业和草原局相关负责人介绍,2025年,我国“三北”工程三大标志性战役取得显著成效。全年安排中央投资292亿元,实施337个重点项目,完成建设任务1.3亿亩。

2025年,我国持续开展大规模国土绿化行动,聚焦青藏高原生态屏障区等重点区域,实施166个“双重”工程项目、10个国土绿化示范项目。同时,认真落实《古树名木保护条例》,启动第三次全国古树名木资源普查;持续优化“互联网+全民义务植树”平台,全年上线各类尽责活动6.2万余个。强化林草灾害防控,全国森林草原火灾数量、受害面积和因灾死亡实现“三下降”,森林火灾受害率稳定控制在0.9‰以内,松材线虫病疫情防控五年攻坚战行动圆满收官,全国多个县级疫区、乡级疫点实现无疫情。马爱平

我国今年起将遴选一批零碳工厂

科学导报讯 1月19日,工业和信息化部等五部门联合印发《关于开展零碳工厂建设工作的指导意见》,深挖工业和信息化领域节能降碳潜力,带动重点工业领域减碳增效和绿色低碳转型,培育发展新质生产力。

意见实施分阶段梯度培育,优先选择脱碳需求迫切、能源消耗以电力为主、脱碳难度相对较小的行业先行探索,逐步完善相关规划设计、能源供应、工艺技术、管理运营和商业模式,待条件成熟后再向碳排放强度高、脱碳难度大的行业逐步推进。

意见提出自2026年起,遴选一批零碳工厂,做好标杆引领;到2027年,在汽车、锂电池、光伏、电子电器、轻工、机械、算力设施等行业领域,培育建设一批零碳工厂;到2030年,逐步拓展至钢铁、有色金属、石化化工、建材、纺织等行业领域,探索传统高载能产业脱碳新路径。刘温馨