

贵州小牛煤矿属典型的大倾角、急倾斜煤矿,在应用70°急倾斜综采支护和运输装备后,平均日产超1000吨,最高日产超1500吨,开采效率较炮采提升8倍以上。

无独有偶,贵州田坝煤矿的煤层最大倾角为52°,拥有典型的喀斯特地貌复杂地质急倾斜综采工作面,在应用一款急倾斜掩护式液压支架、急倾斜单电机刮板输送机成套装备后,实现了安全、高效、绿色开采。

在贵州煤矿高效率开采、煤炭行业高质量发展的背后,不得不提的是贵阳观山湖现代服务业试验区培育的贵州能博会。

近年来,贵州能博会为煤矿技术需求方和供给方搭建了高效对接平台,推动一批智能化装备应用到煤矿开采全过程,加快推动煤矿行业转型升级。经过五年精耕、深耕,贵州能博会已成为“富矿精开”战略实施的重要“加速器”。

通过智能化建设,2024年贵州深入推进煤炭产业结构战略性调整,调度原煤产量1.68亿吨,同比增长9.8%,产量为“十四五”以来最高。

# 「会展精耕」赋能「富矿精开」

从贵州能博会展现代服务业如何驱动能源产业转型升级

## A 引进一家会展企业

### 现代会展主动服务“富矿精开”战略

煤炭作为我国能源体系的关键工业原料,长期占据能源供应主导地位。目前,我国经济正加快迈向高质量发展新阶段,新型能源体系加速构建,“碳达峰”目标加快推进。

有关报告显示:我国煤炭消费总量将在2028年前后进入峰值平台期。这一转变将迫使煤炭行业加快转型,通过战略调整和技术革新实现可持续发展。

“煤矿智能化是煤炭行业高质量发展的核心技术支撑,目前大型企业采煤机械化程度提高到99.32%,66处国家级智能化示范煤矿完成验收。但综合来看,煤矿智能化发展仍处于初级阶段,在提升矿井生产效率、降低事故风险和改善工作环境等方面潜力巨大。”中国煤炭工业协会副会长孙守仁介绍。

据了解,贵州煤炭资源储量丰富,保有量约800亿吨,稳居全国第五,被誉为“江南煤海”。2022年国务院印发《关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》更是赋予贵州新使命,提出“打造西南地区煤炭保供中心”。通过煤矿智能化建设,加快行业转型升级,成为贵州“打造西南地区煤炭保供中心”的必然选择。

然而,复杂地质构造、高瓦斯含量、薄煤层分布以及深部开采等难题,是贵州煤炭产业转型升级要直面的挑战。贵州煤炭行业对智能化开采技术的需求愈发迫切,但由于技术需求多样,技术需求方和供给方对接渠道单一、效率低下。

## B 搭建一个供需平台

### 技术需求方和供给方无缝对接

“近年来,在贵州省委、省政府的系统部署和大力推动下,贵州矿产资源‘富矿精开’正在从战略引领转为现实图景。”孙守仁认为,破解复杂难采煤层开采难题、实现“富矿精开”,关键就在于打破地域壁垒、行业壁垒,构建更加开放、多元、包容的技术支撑体系。

在构建技术支撑体系过程中,贵州能博会以“搭好政企服务连心桥、当好行业发展助推器”为办展宗旨,为有关方搭建集品牌展示、技术交流、贸易洽谈、成果交易、需求发布、项目推介、招商引资等于一体的专业服务平台。

针对贵州煤矿地质条件复杂,以及煤层薄、急倾斜、高瓦斯等开采难题,贵州能博会定向邀请国内优质能源企业参展,促进供需对接。自2021年以来,贵州能博会突出七大核心功能,在全省煤炭行业转型升级过程中发挥着重要作用。

2021年,首届中国贵州煤矿智能化论坛暨装备展示正式落户贵阳,吸引了全国896家企业参展、参会,参会人数达2.53万人次,线上直播观看人数达69.68万人次,促成项目合作签约67项,签约金额达167.02亿元。

2022贵州能博会吸引1562家企业参展、参会,展示高端装备智能制造、绿色开采技术等。三天展期,现场达成交易额37.56亿元,战略合作框架协议签约金额达86.10亿元。

2023贵州能博会吸

贵州急需一个技术供给方、需求方高效对接的平台,但这个平台谁来搭?怎么搭?

作为贵州首个以现代服务业发展为核心任务的试验区,观山湖现代服务业试验区自2018年5月挂牌成立以来,积极以“六新”试验为路径,致力于打造更高水平的金融产业发展核心区、现代会展服务中心区等“八区”,形成以现代金融、现代会展等为主导的“4+2”现代服务产业体系。

为加快打造贵州省现代会展服务中心区,试验区积极招商引资,培育IP展会。贵州能博会便是试验区聚焦贵州能源行业需求,发挥现代会展功能,依托贵州世信展览有限公司自主培育的行业展会。

2021年11月,世信国际会展集团在贵阳成立贵州世信展览有限公司,并入驻贵阳市观山湖区会展产业孵化园。世信国际会展集团总部位于北京,是一家国际化、集团化、专业化的展览机构,被商务部列为第一批展览业重点联系企业。贵州世信展览有限公司的落地,标志着世信国际会展集团“立足贵州、服务西南、面向全国”的会展产业西南区域战略布局正式启动。

落地以来,贵州世信展览紧紧围绕贵州实体经济、重大项目建设等,不断创新会展服务模式,贵州能博会便是该公司在贵州打造的第一张会展名片。五年来,贵州能博会在国内的影响力不断提升,成为推动贵州乃至西南地区煤炭产业转型升级的重要交流平台、对接平台。

引了1800余家企业参展参会,重点展示高端装备智能制造、高新技术产品、先进技术成果,交易额(含战略合作意向性协议)达218.5亿元。

2024贵州能博会吸引能源全产业链企业达2518家,参展、参会企业创历史新高,现场达成271个设备采购订单、56个技术合作项目,签约金额达251.26亿元。

2025贵州能博会吸引2400余家企业参展参会,集中展示AI人工智能、矿山大模型等能源全产业链新产品、新技术、新模式、新方案。现场达成设备采购订单和技术合作项目共292项,战略合作及设备采购签约金额累计达291.17亿元。

“能源是工业的粮食、经济的命脉,我们必须牢牢端稳‘能源的饭碗’。”中国煤炭机械工业协会理事长杨树勇介绍,当前能源格局正在进行深层次重构,在“双碳”目标推进背景下,我国能源行业正从“保供稳价”向“清洁高效”转型。

“面对挑战,我们更需要以创新驱动发展,以协同突破瓶颈,以开放拥抱变革。”杨树勇认为,贵州能博会既是一个能源技术、能源装备集中展示的舞台,更是煤炭行业加快变革的推动力量、贵州“富矿精开”战略的“助推器”。

未来,贵州能博会将持续提升办展水平,通过汇聚全球能源技术、展示最新科技成果,推动国内能源企业共同探索能源产业高质量发展路径;继续搭建高效对接平台,促进产业链上下游企业紧密合作,协同推动贵州能源产业高质量发展。



俯瞰贵阳国际会议展览中心

## C 推进一场能源革命

### 资源优势加快转化为发展优势

在2025贵州能博会上,北煤机中盘重工展出的“大倾角大采高液压支架”等设备吸引专业观众前来咨询了解。

北煤机中盘重工设计研究院院长赵方进介绍,该设备主要用在大倾角、急倾斜煤矿上。急倾斜煤层一般指45°以上的煤层,国内此类煤层约占煤炭储量的6%至12%。随着煤矿开采的推进,易开采煤层逐渐减少,大倾角、急倾斜煤层占比将逐渐增多。

“在贵州,大倾角、急倾斜煤层约占4%,六盘水区域占比高达17%左右。”赵方进说,自2022年3月起,贵州全面停止炮采。因此,这4%大倾角、急倾斜的煤层开采方法、装备,是全省实现100%机械化采煤的关键。

针对贵州煤层地质构造,北煤机中盘重工自2021年开始研发适用于大倾角、急倾斜煤层开采的智能装备。其中,推出的多款急倾斜综采液压支架、无链无牵引输送机,在贵州首例60°至68°急倾斜复杂地质条件煤层综采机械化开采中成功应用,填补了贵州省60°及以上急倾斜煤层综采机械化开采的空白。

在小牛煤矿68°急倾斜综采工作面,北煤机中盘重工的急倾斜综采支护、运输装备成功应用后,为西南地区尤其是贵州地区煤炭资源高效利用、高效生产进行了有益探索,开采效率较炮采提高了8倍以上,相关装备经中国煤炭工业协会鉴定为“国际先进”水平。

通过贵州能博会,北煤机中盘重工与贵州能源企业的合作进一步深化。目前,中煤北煤机的“大倾角大采高液压支架”等设备,在六盘水、毕节、遵义等地区的煤矿均有应用。以小牛煤矿12153综采工作面为例,近70°急倾斜综采支护、运输装备成功应用后,最高日产超1500吨,效率极大提高,人工成本极大降低。

在中国煤炭科工集团西安研究院(集团)有限公司的展区,两款结构复杂的装备引人注目。“这是定向钻机,主要用于井下高位钻孔,抽出瓦斯、钻孔轨迹精准,可实现指哪打哪,在煤矿安全开采、防治灾害中发挥着重要作用。”中国煤炭科工集团西安研究院(集团)有限公司西南事业部技术负责人洪建俊说。

据洪建俊介绍,十年前,这种定向钻进技术需要从国外引进,近年来,国内企业开始实现“反向出口”。两年前,西安研究院开始与贵州能源企业合作,但由于贵州地质条件复杂,最初的设备不能很好地适用于贵州煤矿。

两年来,西安研究院不断改进技术,针对贵州地理环境推出了适应性更强的定向钻机,将设备宽度缩至一

米内,增加转盘等,提升灵活度。改进后的设备通过贵州能博会达成了更多战略合作,目前已在贵州50余个煤矿应用。

今年贵州能博会期间,金沙县龙凤矿相关负责人还来到西安研究院展台了解最新设备和技术。“贵州能博会尤其对西南地区意义重大。”洪建俊说,贵州煤矿相对分散,业务人员难以全面覆盖,许多煤矿缺乏了解最新技术的高效渠道,贵州能博会便是能源企业了解新技术的“一站式”服务平台。

绿色开采是推动煤矿行业高质量发展的关键支撑。山东兖煤黑豹矿业装备有限公司今年参展的双臂钻车、切顶钻机、轨道运输车、扁平化单轨吊、小型电动单轨吊等装备,在贵州煤矿绿色开采中发挥着重要作用。

据介绍,该公司是一家致力于巷道安全智能快速掘进装备、绿色开采新工法产品研发的高端装备制造企业,为贵州能源集团、贵州安晟能源集团、贵州豫能、贵州大西南集团等能源企业提供智能化掘进装备、绿色开采装备。该公司一款快速掘进装备在贵州一家煤矿应用后,18分钟内可打出两个9米的孔,掘进效率比同类产品提升90%。

通过智能化建设,贵州煤矿行业加快发展高质量发展。以新田煤矿为例,作为国家首批、贵州省首家智能化验收通过的示范煤矿,该煤矿在建成5个智能化工作面、3个智能化掘进工作面后,产能提升一倍以上,2024年产量再创新高,原煤产量达131万吨,商品煤产量达99.4万吨。同时,人员减少55人,煤矿实现从“人控”到“数控”、从“自动”到“智能”的转型。

通过智能化建设,2024年贵州省深入推进煤炭产业结构战略性调整,调度原煤产量1.68亿吨、同比增长9.8%,产量为“十四五”以来最高。2025年,贵州原煤产量有望达到2亿吨,煤炭开采和洗选业工业总产值有望突破1000亿元。

去年初,贵州省能源局、国家矿山安监局贵州局联合印发《加快贵州省煤矿智能化建设实施方案(2024—2026)》,提出要全面提升贵州省煤矿智能化水平的具体计划,明确到2026年实现全省所有生产煤矿智能化辅助系统常态化运行和维护,推动煤矿产业高质量发展。

杨树勇表示,传统生产方式很难将贵州资源优势转化为发展胜势,如今,5G信号穿透千米岩层,智能化采掘随处可见,机器人替代高危作业,贵州煤矿行业的发展方式正从资源依赖型转为创新驱动型。通过坚持“精开”战略,“富矿”优势正不断显现。



▲2025 贵州能博会开幕式。



▼2025 贵州能博会期间,贵阳国际会议展览中心展馆内人潮涌动。



徐工集团展出的能源装备。

■贵阳日报融媒体中心 黄菊/文 ■观山湖现代服务业试验区/图



众多能源装备亮相展会。



专业观众在展馆内了解能源装备性能。



专业观众参观展出的能源装备。