

从“一煤独大”到“三足鼎立”

——平煤神马集团变“黑”为“绿”的转型之路

能人能事

□ 张浩然

源于煤,但不止于煤。中国平煤神马能源化工集团有限责任公司把煤从单纯的燃料转变为化工原料,构建了涵盖煤焦、尼龙化工和新能源新材料的三大核心产业体系,实现了从“一煤独大”到“三足鼎立”的转型,为高质量发展增添更多动力。

以煤为基:智能化煤矿建设加速布局

作为新中国自行勘探、设计、开发和建设的第一个特大型煤炭基地,近年来,平煤神马集团智能化煤矿建设不断加速。

“由于集团首个智能化综采工作面在十矿试点,我算是第一个‘吃螃蟹’的人。”40岁的平煤神马集团十矿首席技师郭晓广说,从父辈开始,煤矿开采方式经历了从人工炮采到综合机械化开采和综合自动化开采,直到智能化综采的演变。

“原先一个生产班需要20多人,现在只要9个人就能完成任务,设备的易用性、稳定性明显提升,也保证了生产作业的连续性。同时,采煤期间回风巷道实现了无人化,安全风险大大降低。”郭晓广说,如今,工作人员在电脑前就可以操控井下设备生产,井下设备巡检也成了“动动鼠标”就能完成的工作。

据介绍,2019年3月,平煤神马集团把十矿作为工业互联网平台示范矿井和首个智能化综采工作面试点单位,启动“一张图”管控系统、可视化矿井和智能化综采工作面等智能化煤矿建设工作。预计到2023年底,将实现矿山网络化、数据化、可视化和智能化全覆盖。

聚力高端:从“一煤独大”到“三足鼎立”

河南省平顶山市素有“中原煤仓”之称,“一煤独大”的结构既成就了过去的辉煌,也为转型出了难题。为破解难题,该市把尼龙新材料作为支撑转型发展的龙头产业,也为平煤神马集团指出了方向:以

煤为基,构建煤焦、尼龙化工、新能源新材料三大核心产业体系,打通煤基尼龙化工、煤基硅材料、煤基碳材料三条产业链。

在平顶山神马帘子布发展有限公司捻织车间,喷气式织机以每分钟750转的速度持续运转。“近期,产品主要销往巴西、泰国、墨西哥等,国内市场主要销往上海、山东、沈阳等地。”该公司政工部副部长张俊娟介绍,公司生产的尼龙66工业丝和帘子布,可应用于橡胶轮胎、传送带、工业滤布、舰船缆绳、安全带等领域,还曾被选作“神五”“神六”载人航天飞船降落伞的骨架材料。

这家公司是平煤神马集团致力产业转型升级的缩影。今年疫情期间,该集团迅速上马年产1500吨熔喷布项目并顺利投产,再次展现转型实力和效率。

核心技术是企业赖以生存和发展的关键所在。该集团建立煤焦、尼龙化工和新能源新材料三大核心产业研究院,谋划了一批重大科研创新课题,致力破解“卡脖子”难题和重大

项目技术瓶颈。

据介绍,己二腈是尼龙66的关键核心原材料,平煤神马集团通过近10年的研究和中试,目前已有突破性进展。今年年底,10万吨己二腈项目将开工。

平煤神马集团规划发展部副部长刘伟明说,全固态锂离子电池、高纯硅烷气、电子级多晶硅、高效单晶硅电池片等高端新能源新材料产品,也是集团重点发展方向之一。

转型效应:底色更“绿”带来更好效益

在二矿院内,占地50亩、高47米的小山上种着马尾松、刺槐等6万多棵树,这座小山正是由100万吨的矸石堆覆土绿化而来。

平煤神马集团环保节能部部长陈德亮说,为实现“底色更绿,结构更优,效益更好,质量更高”的目标,集团还将大力发展环保节能产业,力争未来五年内万元产值综合能耗下降10%,打造绿色低碳可循环的大型国有能源化工企业发展模式。

“我们把煤从单纯的燃料转变为化工原料,把产业链拉长拉深,产品附加值不断提高。”平煤神马集团总经理杜波说,依托中国尼龙城、千亿级硅碳先进材料产业园,集团正加快打造豫西南煤基先进材料工业长廊,形成特色鲜明的区域经济带。

底色更“绿”带来更好效益。据介绍,今年前8个月,平煤神马集团实现营业收入1173亿元,同比增长10%,近6个月连续保持盈利,成绩单亮眼。

“我们坚决不走拼规模、拼成本的同质化竞争老路,而是要将发展方向转向提品质、强质量、塑品牌上来。”平煤神马集团党委书记、董事长李毛向新华社记者表示,集团将加快煤焦产业智能化改造、绿色化改造和技术改造,加大尼龙化工、新能源新材料板块高端化、精细化、差异化产品研发,力争通过3年~5年努力,新能源新材料等战略性新兴产业收入占据集团70%的份额,实现由传统能源化工企业向新材料企业的转变。

广西加快推进“五网建设”

9月22日,广西基础设施补短板“五网”建设大会战银企对接会在南宁举办,各大金融机构加强对广西交通网、能源网、信息网、物流网、地下管网建设项目的支持力度,现场签约合作协议金额2956亿元人民币。对接会上共推介重点项目8个,18家金融机构与19家“五网”业主企业进行现场签约。图为签约仪式。

廖章利 摄

地方连线

山西创新“源荷互动”市场化机制

本报讯 为进一步扩大新能源消纳途径,降低弃风弃光率,山西省能源局近日印发《“新能源+电动汽车”协同互动智慧能源试点建设方案》(以下简称《建设方案》),探索构建“源(新能源)—网—荷(电动汽车)—储(蓄电池)”协同互动的智慧能源系统。

《建设方案》明确,将依托山西电力市场相关市场机制,挖掘电动汽车等用户侧负荷需求响应能力,新能源企业和用户侧负荷聚合商双方挂摘牌完成绿电交易。坚持试点带动,分阶段推进协同互动智慧能源系统建设,试点阶段,遴选1户~2户具备条件的企业作为负荷聚合商,通过价格引导聚集电动汽车负荷资源参与市场,探索“新能源+电动汽车”协同互动模式。根据

市场成熟度逐步将“煤改电”等其他用户侧负荷纳入聚合范围。

《建设方案》提出了建立“源荷互动”市场化机制、建立协同互动执行机制、建设“源荷互动”技术支持系统、创新协同互动智慧能源商业模式等四项任务目标。将利用“大云物移智”技术,构建技术支持系统,创新“源荷互动”市场化机制,实现山西省智慧能源协同发展。

根据《建设方案》,参与协同互动智慧能源交易的市场主体包括电网企业、发电企业、负荷聚合商、负荷运营商、电力用户(充电站/电动汽车)。其中,发电企业为符合国家及山西省市场准入条件的全省现役光伏发电、风电发电机组。

(张小宝)

青海至河南特高压电源项目电源点正式通电

本报讯 特约记者孙睿报道 9月26日17时18分,伴随着调度的最后一声“开关合闸”,由国家电投黄河水电公司(以下简称“黄河公司”)负责建设的青海省海南州特高压外送通道配套电源海南地区2200兆瓦五个标段光伏项目相继并网发电,标志着支撑全球首条±800千伏专为清洁能源外送而建设的青海至河南特高压电源项目电源点正式通电。

青海海南—河南驻马店±800千伏特高压外送通道是全球远距离、100%输送可再生能源的特高压通道,其中黄河公司负责建设一期工程81%、4050兆瓦配套光伏和风电电源点的建设。

据黄河公司新能源建设分公司副总工程师黄希伟介绍,本次并网的2200兆瓦光伏项目位于青海省共和县三塔拉上,平均海拔超过3000米,包含五个标段,共672个子阵,配套建设3座330千伏升

压站,光伏板安装总量超过700万块。

“自9月份以来,各标段工程全面进入并网发电冲刺阶段,各参建单位通过倒排工期、每日梳理进度情况,及时解决影响项目并网的困难和问题。”黄希伟说,该项目也是全球最大规模、最短时间建成的新能源发电项目。

“通过各部门与各参建及运维单位的通力合作,各项目网源信息录入、电力信息通道调试、自动化信息对点、涉网保护定值计算等工作有序推进,使得本次基础设施电源项目并网投运工作顺利完成。”黄河公司水电与新能源生产技术部主管任继平说。

另据记者了解,青海省海南州特高压外送通道配套电源海南地区2200兆瓦五个标段光伏项目于近日逐个并网,该省海西州光伏电源项目并网前验收工作也全面完成,已具备投运条件。

大庆油田实现产量“双升”成本“双降”

本报讯 特约记者史轶夫报道 今年,新冠肺炎疫情、国际油价“大幅跳水”、台风暴雨等极端天气来袭,大庆油田遇到重重挑战。面对困难和挑战,大庆油田加大油气勘探开发力度,积极应对低油价,推动油田高质量振兴发展。

数据显示,前8个月,大庆油田国内外原油和天然气产量分别比计划超产23.55万吨和0.75亿立方米,实现油气产量“双超”;油气完全成本和操作成本同比分别下降2.5%和2.8%,实现成本“双降”。

在大庆油田采油一厂,记者看到,为了挽回因疫情影响而拖欠的产量,有200多支作业队同时施工。

“我们还克服了台风‘美莎克’导致的双电源停电影响,全队没停一口井,将产量损失降到了最低。”采油一厂一矿112采油队队长于立志骄傲地说,各项工作量已超额完成年初计划。

面对国际油价的“大幅跳水”,“从生产一线到市场前沿,从国内到海外,我们制定了65项具体分解方案,全面打响提质增效攻坚战。”大庆

油田公司财务资产部副主任谢朝辉说。提质增效举措,让保证油气生产和控制成本投资从相互矛盾转换到最佳平衡状态。

“目前,油田70.8%的大型站场、95%的老区变电站实现集中监控、无人值守。”大庆油田公司生产运行与信息部副主任管尊友说,在疫情防控中,数字油田、智能油田、智慧油田优势得到了凸显,提高了工作效率和生产效能。

作为天然气生产单位,大庆油田采气分公司今年成功投产气井3口,累计产气3039万立方米,为完成产量任务增添了新动力。

目前,大庆油田着眼百年油田建设的新兴业务——储气库项目,前景广阔。大庆油田四站储气库、升平储气库、羊草和龙南储气库的建设均已取得阶段性成果。

大庆油田升平储气库两口先导试验井已投产,正力争建成我国东北地区最大的天然气生产基地、储备基地和协调枢纽,为季节调峰、应急供气、国家能源战略储备作出贡献。

能源视点

光伏系统可与建筑和谐共赢

□ 张晓宝

光伏系统可与建筑和谐共赢。在建筑光伏的应用中,影响建筑设计主要部分是光伏组件,另外还需要一定的内部空间,比如说汇流箱、配电柜等需要一些室内空间;再有和建筑的连接,需要支撑和连接系统;从安全角度来看,要有防雷接地系统的要求。日前,在第五届中国“光伏+”创新发展论坛上,国家住宅工程中心太阳能建筑技术研究所总建筑师曾雁表示。

曾雁说,建筑是人类使用的一个空间,在建造中要了解建筑的基本要素。首先是建筑功能,是建筑物的使用目的和人的使用需求,要满足在物质和精神等方面的需求;其次是

建筑技术,主要包括材料技术、结构技术、施工技术以及运营维护过程中等方面的技术;再次是建筑形象,也就是建筑艺术——通过空间、色彩、材质等按照美学规律表现,供人们去欣赏。除了这些基本要素之外,古罗马的建筑师还提出三大基本原则,即建筑必须坚固、适用、美观。

针对在建筑上安装的主要形式和位置,曾雁表示,首先是在屋面上安装,一种是常见的坡屋面镶嵌式安装,将电池组件作为建筑材料替代建筑屋面部分原有的建筑材料安装上去,要求组件是建材型的,目前屋面建材型组件已经有很多的产品;还有一种是坡屋面架空,通过支架或者按一定的角度平行安装在坡屋面

的方式;再一种是屋面上平屋面的安装方式,也分镶嵌和架空的两种方式,常见在屋顶上的比如说工业厂房屋顶上大规模的安装,都是这种安装方式;另外屋顶的天窗安装方式,也要求组件是建材型的,能够替代建材起到维护和采光的作用。

在立面上安装有几个部位,以南墙面为主,南墙面作为比较好的受光面经常被安装,一种是直接作为建筑幕墙安装在建筑立面上,这一定要求建材型,符合幕墙应具备的所有材料性能的要求;另外一种支架的安装,跟墙面之间保持一定的空间,可以起到良好的空气流通作用。

曾雁表示,任何一个种类的光伏电池都有它的特性,一

方面是温度对光伏发电效率的影响,电池工作中会发热,温度提升会对发电效果造成一定的影响,不同类别的电池组件会有不同的影响。另一方面就是环境温度的影响。参考德国太平洋学会给出在不同安装方式和不同通风条件下太阳能电池的实测升温情况,以及相对发电效率的影响,可以看出,以屋顶最佳角作为参照,平面架空、立面架空、屋顶镶嵌、水平面镶嵌等这几方式,功率损失是由低向高的,这就给安装部位的选择和安装形式的选择提供了一定的参考。

前些年,光伏组件的色彩和材质基本就是两种,一种是晶硅电池,基本上是方格型图形的组件,通过阵列组成一定规模的组件方阵,从而形成一

面墙或者一个屋顶。它的色彩和质感非常明显,这对建筑设计提出了非常难以解决的问题,必须有一定的创造性。今年的上海“SNEC”展会上,很多晶硅组件通过技术改造与创新等措施,已经可以形成质地均匀、色彩丰富和质感多样的以建筑应用为目标的光伏组件。

曾雁强调,光伏组件应用于建筑之上,除了要避免给建筑带来的影响之外,不仅要充分发挥光伏组件自身发电的性能,作为建筑材料和建筑构件,还应将组建自身的主动技术与传统的被动技术相结合,有效地提升相关性能,起到开源节流的作用,实现光伏系统与建筑的和谐共赢。