

# 我国最大海下采煤工作面投产

## 位于海平面以下200米，推进长度1228米，设计可采储量122万吨



□记者 李 振

通讯员 杨轩峰 魏方亮 报道

**本报龙口讯** 近日，山东能源龙矿集团北皂煤矿海域H2303工作面开始回采，这标志着我国海下采煤的第七个工作面正式投产。截至目前，北皂煤矿已累计开采海下煤炭突破500万吨。

此次投产的H2303工作面是北皂煤矿进行海下采煤的第七个工作面，位于海平面以下200米，面长196米，推进长度1228米，设计可采储量为122万吨，是国内目前最大的海下采煤工作面。北皂煤矿副矿长、总工程师李恭建告诉记者，“别小看这海平面以下200米，这

可是目前离海面最近的工作面。这一距离比该矿的第一个工作面整整提升了170米。”

据介绍，离海面越近，开采的风险越大，越容易发生透水、海水倒灌等事故。因此，对第七个工作面的开采北皂煤矿做出了精密的准备：组织成立了一支由业内顶尖专家组成的研发团队，采用世界领先的“综采放顶煤开采技术”，全力解决海水患。通过对海域防水闸门远程控制，实现了面上操作和地面控制中心远程控制开启、关闭防水闸门。即便是在海下采煤区域停电的状态下，也可实现防水闸门自动关闭，大大提高了海下采煤的安全性。同时，海域瓦斯治理抽放、工作面超前支护、超大断层突破等数十个海下采煤重大难题也得到有效解决。

由于海下地质构造、水文地质情况复杂，为提高开采安全系数，杜绝水文地质灾害发生影响海下采煤工作进展，此次北皂煤矿加大海下水文地质探查力度，将工作面瞬变电磁水文地质条件探查由工作面形成后进行改为工作

面掘进中进行，通过超前探放杜绝地质水文安全隐患。

“不仅离海面最近，H2303工作面更是我国海下采煤史上离海岸最远的一个。”李恭建介绍说，该工作面与位于海岸的矿井井筒直线距离达6500米、通风距离长达11000米左右，必须进行充分通风以保证井下空气流通，防止瓦斯聚集。

为此，北皂煤矿科研团队科学调整通风设备，将东风井主要通风机进行了模拟管网性能测定及叶片角度调整，确保井下瓦斯浓度维持在标准线以下。

此外，为实现井下人员精确定位，北皂煤矿还将工业以太网技术引入到井下，创建了全国煤炭行业第一个井下百米工业以太网，不仅能够对下井工人进行精确定位，畅通井下移动通讯，还可对井下实现在线监测，对皮带运输、给排水、供电、通风等环节进行全系统自动化集中控制。

在前六个工作面成功开采经验的基础

上，目前，北皂煤矿已掌握了处于世界领先地位的防止海水溃入、灾害预警系统以及开采覆岩运动规律等技术，并拥有了海下采煤的成套技术和完全自主知识产权。

依靠先进的科学技术支撑推进和独立的科研团队进行攻关，北皂煤矿海下采煤的月产量已从最初的3万吨提高到目前的11.1万吨。截至目前，北皂煤矿是国内唯一实施海下采煤的矿井，已累计开采海下煤炭500多万吨。

**相关链接：**

北皂煤矿位于渤海湾畔的龙口市，始建于上世纪七十年代。由于地处典型的三软地层，北皂煤田地质条件复杂，矿压现象明显，煤炭产量不高。为求突破，上世纪九十年代起，龙矿集团将目光投向了近在咫尺的海洋，在国内率先开始涉足海域采煤，并于2005年采出我国历史上第一刀海下煤炭，也使我国成为世界上第五个掌握海下采煤技术的国家。

## 沂蒙站

### 变电容量山东最大

□通讯员 张金财 李抗震 记者 李振 报道  
**本报临沂讯** 3月27日15时5分，500千伏沂蒙站1号主变第三次冲击试验完成，1号主变送电一次成功，标志着沂蒙变电站成为目前山东全省变电容量最大的变电站。

沂蒙站位于临沂市兰山区，此前主变为2台，变电容量为150万千瓦安。由于近年来临沂市经济迅速发展，电力需求增长迅速，去年年初一度出现电网超负荷现象。为此，国家电网山东电力集团公司紧急启动电力负荷应急工程，于2012年3月7日启动对500千伏沂蒙站的扩建，将该站主变增建为4台，变电容量达300万千瓦安，使沂蒙站成为全省变电容量最大的500千伏变电站。

500千伏沂蒙站1号主变送电一次成功后，负荷容量达到50%左右，极大地提高了临沂电网供电的可靠性，有效地缓解了临沂电网迎峰度夏、度冬的压力，为临沂地区经济社会发展提供了强大的电力支撑。

## 技术能手成为选才主标尺

□常征 刘守满 报道

**本报龙口讯** “我认为，在一个班里，班长应当是技术权威、业务大拿，而且凡事班长要干在前、跑在前，只有这样才有说服力，才能当好带头人。”在龙福公司炼油分公司会议室，员工孙大伟在竞聘时如此陈述自己的观点。近日，该公司组织了工段长、班组长等岗位公开招聘，来自一线的25名班组长、优秀员工参与了此次竞聘，经过激烈角逐，3名工段长和3名班组长脱颖而出。

由于油页岩综合利用产业在山东省属于新兴产业，产业工人、技术人才缺乏，在生产运行过程中，该公司立足于班组建设，把对人才的培养工作放在重要位置，本着“量才适用、人尽其才、才尽其用”的用人理念，坚持“德才兼备、以德为先”的用人标准和“事业至上，谁行谁上”的用人导向，为炼油一线员工提供展示才华的舞台。对在工作中表现出色、成长较快的岗位工、班组长，采取外出培训学习、参加学术研讨等形式，开阔眼界。同时，采取“压担子”的形式，放手让他们在班组长、技术员等岗位上进行锻炼，加快成长步伐。

近年来，先后有20余名来自一线的青年同志通过公开招聘走上了管理岗位，成为该公司生产管理、技术创新等方面的中坚力量，在全公司营造了浓厚的“岗位立志、岗位贡献、岗位成才”的竞争氛围，营造出“想事、谋事、干事、成事”的良性发展局面。

## 出工不出力

### 管辅人员受处罚

□蔡敬礼 刘庆路 报道

**本报枣庄讯** 3月19日，山东能源枣矿集团新安煤业公司对全矿各单位劳动用工、工资执行情况进行了专项效能监察，对查出的15个违规使用管辅人员的单位分别下达执法监察决定书，通报批评、责令整改；扣除17个出工不出力的管辅人员多收入工资，各罚款300元。

新安煤业从加强劳动管理和工资管理入手，重新进行定编、定岗、定员，确保职工队伍精简高效，工资分配模式科学合理。同时他们根据职工所在的单位、职务、岗位，执行目标薪酬制、岗效工资制、计件工资制和岗技工资制四种工资分配形式。职工个人收入和市场化考核挂钩，收入的高低取决于个人的业绩和贡献大小；单位工资结算总量同绩效考核和承包指标完成情况挂钩；单位材料费等包干费用纳入单位内部市场化经济承包的工资，最高可按节约或超支额的50%增减工资额。

该公司工资分配坚持民主管理、公正透明的原则，将结算通知单、分配方案、班清班结日记账、出勤考核表、工资发放表、各种扣款明细表等内容全部公示，接受职工群众监督。

## 庆云县

### 淘汰395台高耗能变压器

□通讯员 秀蔡 陈磊 记者 左丰岐 报道

**本报庆云讯** 近日，庆云县电业公司将电网中的最后一台S7变压器更换成了SM11新型节能变压器，全面完成了395台高耗能变压器淘汰，为今后发展铺设节能环保之路。

据介绍，该县在进行节能减排工作摸底排查时，发现有395台国家明令淘汰的S7型变压器仍在使用。为此该县成立了专项督查组，采用倒排工期、分区分批、责任到人、错峰低谷等多种措施，在确保不影响居民正常用电的前提下，对淘汰型变压器进行分批拆除更换。截至目前，该395台淘汰型变压器已全部更换为S9或S11型变压器。

根据初步估算，此次395台S7高耗能变压器更新淘汰后，预计一年可节省电量损耗约52万千瓦时，按一户普通居民家庭年用电量1000千瓦时计算，省下的电可供520户居民用上一年。

## 高压电能表济宁投入运行

□李军 兰勇 报道

**本报济宁讯** 3月21日，济宁供电公司安装在10千伏石佛线许庄线路节点的首个高压电能表，经过为期半年的运行监测和数据对比，验收合格，正式加入用电信息采集系统线损模型，参与配电网线的自动计算。

高压电能表可将高压电流、电压直接转换成计量芯片需要的匹配信号，达到直接计量高压电能的目的。作为转换设备的高压传感器与电能计量模块经过统一设计、集成，可以完全替代传统的电磁式电流、电压互感器加电能表的计量方式。其优势是：传感器的二次回路开路、短路及低电压侧的各种故障不会蔓延电网事故；计出的电量直接在高压侧形成，通过RS485接口输出，杜绝错变比、误接线以及窃电等现象发生。

高压电能表适用于未进行自动化改造的10千伏线路手拉手联络点，可在营销GIS建设、配电网线损正确计算领域发挥重要作用。

## 鄂庄煤矿

### 硬岩掘进创新纪录

□记者 左丰岐 通讯员 周峰 报道

**本报莱芜讯** 3月份，山东能源新矿集团鄂庄煤矿掘进二区创出了全岩掘进210米的国内一流水平。同时，该矿也是国内第一家将新型硬岩综掘机用于硬岩全岩巷道掘进的矿井。

掘进二区目前正在施工的巷道全长1700米，断面21平方米，岩石硬度系数9.665，属典型的硬岩掘进施工。此前两个月使用炮掘工艺，月掘进只有70多米，预计工期24个月左右。

今年年初，鄂庄煤矿引进MR-340X综掘机，探索无炮硬岩全岩巷道掘进工艺，实现了施工过程中临时支护、永久支护、出矸和喷浆可同时进行；激光定位也使巷道成型更加规整；安全生产水平也大幅提高。据测算，鄂庄煤矿这一新工艺可将过去24个月的工期缩短到不足9个月。

## 兖矿博士后工作站

### 累计进站18人

□记者 左丰岐 王建 李菁 报道

**本报邹城讯** 3月31日，兖矿集团召开博士后开题评审会，卢毅的“大型煤炭企业科技创新战略研究”课题通过论证。卢毅是兖矿集团招收的第18位博士后，也是兖矿集团与四川大学联合招收的第一位博士后。

兖矿已拥有包括博士后科研工作站在内的煤液化及煤化工国家重点实验室、水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心、国家级企业技术中心、院士工作站等高层次研发平台。“十一五”以来，承担省部级以上科技计划300余项，其中国家863计划课题9项、973计划课题2项，为加速科研成果转化、提高企业科研攻关能力等都起到了巨大的推进作用。

目前兖矿集团拥有高中级专业技术人员7605人，占管理技术人员总数的40.46%；拥有大专以上学历人员32668人，占职工总数的29.98%，其中硕士、博士学位720人；拥有“泰山学者”特聘专家2人。

## 自修煤机节约百万元

□董来强 左丰岐 报道

**本报微山讯** “煤机通过出厂验收，可以投入使用。”3月26日上午，山东能源枣矿集团高煤公司一台刚刚维修组装的930采煤机，经专业人员验收合格后运往井下。

大型采煤机结构复杂，不仅维修技术要求高，拆装就耗时一个多月。此前，该公司的煤机全部由煤机厂家维修，每次花费数百万元的维修费用。为此，该公司综修厂成立了煤机维修攻关小组，聘请了厂家煤机专业人员进行技术顾问，对煤机进行“解剖式”维修，把煤机全部拆卸，并对3000余个零部件进行逐一技术鉴定，对达不到标准要求的，及时更换维修。他们还还对部分关键部位加装了防护设施，对易损易坏的部件进行了加固固定，大大延长了煤机的使用寿命。他们自修煤机，每台可节省维修费用100多万元。



□崔鑫 于国栋 李振 报道  
3月23日，山东能源临矿集团山东煤炭技师学院西藏中班的老师在教藏族学生包饺子。该院目前共有藏族学生86名，他们设置专门餐厅提供藏族风味伙食。

## 从修配厂发展成国内最大的煤矿机械制造企业

# 新矿装备制造拉高“微笑曲线”

□延民 琳波 荣惠 报道

**本报新泰讯** 从一个以修配为主的机械厂，发展成为国内最大的煤矿机械制造企业；从一个单纯产品提供商，变成“个性化+终身服务”的综合方案供应商；从简单制造低附加值产品，转变为生产具有自主知识产权的高附加值产品……短短的三四年，山东能源新矿集团装备制造迅速跻身国内装备制造业内一流行列，被国家发改委、经贸委批准为全国唯一的“矿用设备再制造生产基地”。

产业U型曲线最赚钱的“两端”是科技与服务，拉高曲线，拒绝徘徊在产业链的中低端，做别人做不了的产品，成为新矿坚定的目标。

“激光熔覆再制造和多层多道不退火焊

接工艺，这可是‘一招鲜’的技术，是国内装备制造业的首创。”在一台激光设备前，山能机械副总经理、塔高公司执行董事范正猛介绍，在一束强烈激光的照射下，设备表面立即出现了一层褐色薄层的并掺杂着点点金光的新覆层。这道新覆层，能延长设备三倍寿命。

新矿集团装备制造设有博士后工作站，10个技术开发研究室，打造了一支包括20多人的波兰技术专家、836名研发人才的创新团队，共自主研发新产品878项，取得专利62项，成为国内唯一独立装备千万吨采煤工作面成套采掘运设备的企业。

同时，新矿集团装备制造倾力转型，打造“个性化+成套服务”商业模式。通

过“交钥匙”工程，为客户提供深度服务和整体解决方案，实现从加工制造增值向技术服务增值，从单纯制造向制造服务化转变，为企业创造高附加值的利润源。

山能机械建立集研发、设计、制造、营销、安装和售后为一体的“终身式”服务体系。树立零缺陷理念，深细作业制精品，任何一个最小的零部件，都能从产品档案中查到它的制造者和安装者。还成立了支架、采煤机、油缸、电液阀四个售后服务队，对产品进行全过程跟踪服务。

先进的技术及优质的服务，使众多客户与新矿结下“姻缘”。2012年在煤炭市场持续低迷的形势下，他们实现装备制造业产值62.3亿元，比同期增加10亿元。

## 山东煤机集团另辟蹊径求发展

# 差异化战略成就隐形冠军

□记者 左丰岐

通讯员 刘振波 崔鑫 报道

**本报泰安讯** 记者日前从山东煤机集团获悉，山东煤机集团与芬兰合资组建的泰安芬瑞特机械有限公司，仅用一年多的时间就实现年销售收入过亿元，并且成为国内单轨吊行业领军企业。

“近年来，我们把煤机装备作为主导产业加快培植，并大力推进产业、市场、技术和产品四个差异化战略，快速推进煤机产业多元发展。”山东能源临矿集团董事长刘成录在接受记者采访时说。

据介绍，临矿集团兼并济南、泰安、莱芜3个老牌煤机厂后，整合组建了山东煤机集团装备研发基地和3个生产制造工业园区。当时，国内煤机制造企业数目众多，行业整体集中度低，竞

争相当激烈，龙头企业市场占有率不到10%，前十名企业占有率不到50%。临矿集团冷静分析面临的竞争优势和差距，果断摒弃了“四机一架”传统发展模式，采用事业部制管理模式，直接面向市场、面向客户需求实行差异化发展，专注于洗选设备、储装运设备等领域，积极由“单机制造”向“成套装备”以及“综合解决方案”转型，努力提升产业竞争能力。

“我们煤机业务领域每年开发新产品都在10多项，拥有70余项专利技术，起草国家、行业标准20项。”临矿集团总工程师、技术中心主任刘春峰介绍，该集团已经组建了研究所，加压过滤机、快速定量装车系统等多个设计室，拥有各类专业技术人员700余人，先后拓展了设备专业化服务、选煤厂总承包以及设备大修、租赁等业务，形成了强劲增长、多极支撑的局面。

山东煤机集团泰安煤机公司紧盯市场需求开发的快速定量装车站，能够按照用户需求精准、快速地完成大规模储装运作业，并且实现了系列化、规模化和智能化发展。去年，该公司开发的快速精准铲装车成功打入了南非煤炭装备市场。

山东煤机集团坚持以市场为导向拓展业务领域，涉煤领域积极向西部煤田拓展，大力拓展矿山辅助运输、节能环保等新兴业务，填补了金属矿业、冶金、化工行业以及港口、铁路等多项市场空白，立式压滤机、加压过滤机等新产品实现销售收入1亿元以上。同时，依靠科技创新带动竞争力提升，推进产品研发，全年完成新产品研发15项，新产品鉴定7项，立式全自动隔膜压滤机、轮齿式双齿辊破碎机、旋流微泡浮选柱研究取得积极成效。