

安全生产在线 AnquanShengchanZaixian

小河嘴煤矿：PLC 协作室以职工名字命名

近日，四川煤炭产业集团达竹公司小河嘴煤矿成立了该矿首个以职工李小红名字命名的“李小红 PLC 技术协作室”，这是该矿重视基层技术人员、发挥技能人才和技术协作的新举措，并给广大职工提供了一个学习知识、交流经验的平台。

“李小红 PLC 技术协作室”由该矿 8 名富有丰富实践操作经验的机电技术人员共同组成，主要开展专业技术交流，解决该矿在机械化安全生产中遇到的技术难题，进一步拓展机械化技术在安全生产上的创新及改革，并进行生产实践和研究。该工作室成员严格执行各项规章制度，每周在围绕促进技术创新提高的前提下，根据课题研究内容和技术的需要，集中组织本室成员开展技术攻关、技术创新和技能培训等活动，有针对性地研究和解决对新材料、新技术、新工艺和新设备在生产上开发和应用中存在的问题，一方面促进成员之间相互学习新技术、新工艺、新操作法，另一方面加强对创新成果的推广和应用。

据该技术协作室负责人李小红介绍，PLC(可编程序控制器)技术协作室成立以来，结合西南地区首套电液控支架综合采煤机组在 4022(21)大倾角极薄煤层工作面的投用，已开展 PLC 集控技术专项课题研究 2 项，较好解决了该机组在初期运行过程中的集控技术难题。(杨涛)

岱河煤矿：技术创新解难题 两车同停保安全

利用原电控线路闲置芯线研制远距离自动停运装置，实现皮带停车时给煤机同步停车，不仅节约近千米信号线，而且方便操作，减轻职工的工作量，淮北岱河矿这一技术创新研制成功并投入使用后，受到职工的称赞。

该矿 III 3 采区皮带机尾的给煤机在皮带机运行过程中一直进行给煤运行，当皮带机遇到紧急情况需要停止给煤时，虽然其本身的速度保护和堆煤保护能停车。但由于惯性作用，给煤机会继续运行直至保护作用才能停止，而此时给煤机挡煤板已经堆满了煤，再次运行会使煤块沿机巷洒落一地，不但影响环境卫生，而且容易带来皮带跑偏撕裂的安全隐患。针对这种情况，矿技术人员对设备进行大胆创新改进，把原电控线路闲置芯线连接至机头电控箱，利用电控箱中的继电器控制机尾给煤机，并引线至机头操作台，司机在机头即可控制给煤机的开停，实现皮带停车时给煤机先期同步停车，保障皮带机的安全运转的同时节约了材料费，取得良好的安全效果和经济效益。(徐松梅)

常村煤矿 井下浆料运输自动化

近日，由河南义煤集团常村矿自制的浆料风力输送机试用成功。这标志着该矿井下浆料输送方式实现了自动化。

该矿以往卵石灌浆、喷浆作业所需的浆料，都是通过操作绞车将装满浆料的吊桶输送到施工地点。随着工作面的不断延深，卵石空间越来越大，对灌浆、喷浆工作提出了更高的要求。为此，该矿机电一队技术人员结合井下工作实际，研制出由喷浆机改装的风力输料机。该装置以喷浆机底盘为载体，由圆柱形储料箱、一个输料管、一个气和风口组成，储料箱内还设置有自动均匀搅拌器，避免因存有残留浆料而出现浪费现象。此项改革预计可将原有工作效率提高 2 至 5 倍，而且操作简便、安全可靠。据试用单位反应，首次试用效果明显，近期将在井下大规模推广使用。(吴美莲)

北徐楼煤矿：成功改造给煤机

近日，山东丰源北徐楼煤矿对原煤车间的动筛跳汰机配套给煤机成功进行改造，实现了自动给煤。

该矿使用的动筛跳汰机是德国生产的。以往给煤机的开停及给料全部由人工操作。经过该矿技术人员认真分析，并征求德国厂家意见后，在给煤机上安装变频器，设定给料参数。并将给煤机的开车信号进行编程，由控制室集中控制，使给煤机按照设定的参数伴随跳汰机的运行通过变频器自动开停车给料，保证了跳汰机的最佳效果。同时这一改造实现了给煤机的无人值守。且由于变频器根据给料多少自动调解电机转速，用电量也比原来减少了 1/3。(颜廷新)

鏖战“水魔”

——东滩煤矿 14310 工作面回采出水治理纪实

55 万立方米的水一旦瞬间涌向工作面，将会是怎样的一种情景？“淹了整个工作面不成问题。”山东兖矿集团东滩矿副总工程师王春耀对 14310 工作面回采出水的后果估计让人心惊胆颤。

火线出击

4 月 4 日 10:30，综采工区 14310 工作面突然出水，涌水量约 36m³/h。4 月 6 日，工作面涌水量增至 45 m³/h。如果治理不及时，工作面低洼段巷道将可能被水淹没。险情就是命令。矿党政高度重视，紧急组织召开工作面防治水工作专题会议，认真研究以往技术资料的基础上果断决策：放慢工作面推进速度，在 146 泄水巷施工泄水孔和探放水孔。

总工程师邓小林带领工程技术人员迅速赶赴工作面下部的 146 泄水巷查看施工条件。该泄水巷年久失修，顶板开裂，运输轨道高低不平，近百米的上山台阶因为两帮来压，被挤压得参差不齐，污水、淤泥、矸石、杂物混杂，积水齐腰深。近 500 米的路程，他们且探且行，走了近一个小时。经过反复研究，确定出施工泄水孔和探放水孔的理想地点。

艰难作战

4 月 7 日，通防工区、救护队迅速集结后勤人员将电缆、钻机、钻杆、道木等运到 146 泄水巷处。

20 多名穿着“连脚蹬”的汉子，犹如拉船的纤夫排成两行，用大绳拉着用特制的钢板“旱船”，艰难地将钻机、钻杆等设备和配件运送到位。4 月 8 日，通防工区开始在 14310(东)轨顺下部泄水巷对应的 14 号收尺点附近低洼处开始施工泄水孔。4 月 13 日夜班开始施工十四采上部泄水巷 1 号探放水孔，孔径 65mm。为保证 1 号探放水孔疏放水效果，4 月 14 日夜班开始扩孔，孔径扩至 115mm，扩到 101.8m 处涌水量猛增到 120 m³/h。水，像一匹脱缰的野马，更像一条桀骜的蛟龙，从 90 多米高的赋水层呼啸而下，打的人睁不开眼睛，而脚下是混杂着淤泥、矸石、杂物的齐腰深的污水，身穿的“连脚蹬”一会儿就装满了水，平均一个班要反复脱掉三四次把水倒出，作业难度很大。尤其是需要穿过工作面向上打钻，受工作面超前压力作用，钻头常被卡住。有时，溅起的水浪将打钻的职工冲到水中，他们迅速爬起来，重新投入工作。矿工苏言录、何继启等很多同志因为污水浸泡引发皮肤炎症，刺痒难耐；正在培训的杨忠义得知抢险消息后，也将培训时间延后，加入到这次史无前例的防治水战斗……没有一个人叫苦，没有一个人喊累。截至 5 月 1 日，通防工区累计施工探放水孔 10 个，单孔放水水量达 200m³/h，创出兖矿集团单孔放水水量新纪录。

与此同时，机电安装工区在 146 泄水巷排放水的战斗也开始

了。在 146 泄水巷，原来 3 台实测扬程 64 米、流量 1314 m³/h 的排沙泵和一路 φ 159mm 排水管路根本无法满足排放水的需求。4 月 9 日，机电安装工区奉命安装扬程 120 米、流量 380 m³/h 的大型排污泵。在一米多深的水中安装 2 吨重的水泵，没有吊点，空间狭小，只能全靠人工一点点挪移。原来三五人一个多小时的活，十二三个人干了足足三个小时。下午 6 点，这部大型排水泵终于安装到位。一声启动令下，马达轰鸣，水流奔腾，立竿见影。他们马上安装第五台和第六台扬程 86 米、流量 280 m³/h 离心式水泵。同时，上提斜口 4 路 φ 159mm 排水管路、1 路 φ 245mm 排水管路、2 路供电系统和 13 度上山 3 路 φ 245mm 排水管路，以最快速度安装完毕，总排水能力达到 1000 m³/h 以上。

雄兵布防

为避免随着工作面的推进及受采动压影响，工作面内涌水量加大，他们进一步加强了保证防治水患的后备力量。副总以上领导 24 小时现场跟班，现场协调指挥 14310 工作面的探放水和排水工作。巷修工区每天夜班安排 3 人对 146 泄水巷巷道进行检查、找顶和巷道底板清淤工作，确保道路畅通。机电安装工区每班安排 2 名电工负责排水工作，并观察泄水巷的水位变化，每小时向调度汇报一次，特殊情况下及时汇报。综采工

区每班安排人员对 14310 轨顺泄水孔进行维护管理，防止堵塞。供电工区每班安排电工在变电所内值班，出现供电故障及时处理。地测科在 14310 工作面每天检修班(中班)安排专人对工作面的涌水量进行观测，146 泄水巷每班安排专人进行放水观测，每小时向矿调度室和防治水办公室进行汇报，水量异常情况随时汇报。同时，在 146 泄水巷提前安设风机，应急情况下开启风机进行排水。在 14310 运顺通风立眼内敷设软梯，增加一个安全出口，以便应急人员撤离使用……一条条工作措施落实到工作面，一项项工作部署将全矿的力量凝聚到井下排水现场。

降服“水魔”

随着所有排水设施和排水措施落实到位，矿防治水指挥小组下达了加大工作面放水量的命令。4 月 20 日，最大放水量达到 370 m³/h，之后连续 3 天放水量在 200 m³/h 以上，日均放水量达到 5000 m³ 以上。

4 月 27 日，放水工作初见成效。28 日早班，14310 工作面加快推进。29 日夜班，施工第 11 个探放水孔，设计孔深 110m，用直径 65mm 钻头钻进，施工 98.8m，钻孔无水。

5 月 2 日，工作面单产增至 18 万吨，达到正常日产量，狰狞的水魔被“降服”了！(马洪胜 盛玉强 袁媛)



“手指口述”练真功

山东肥矿集团梁宝寺能源公司创新管理，把实施“手指口述”操作方法进一步向班组自主管理延伸，进一步规范员工工业行为，有力地推动了安全质量标准化水平的提高。图为该公司变电所职工正在执行“手指口述”正规操作。(盛文坛 李岩 摄影报道)

江苏迪泰科：以人为本研发矿用监测设备

位于江苏常州国家级高新开发区内，坐落着一家专业设计制造煤矿井下安控设备的企业，它就是江苏常州迪泰科测控设备有限公司。这是一家台、港、澳法人独资公司。近年来，在国家安监局、矿监局指导下，面对严峻的安全形势，公司在董事长张惠林领导下，紧紧依靠科技进步，以人为本研制和开发上百个能直接代替国外产品的检

测器，他们开发的钢铁传感器一经开发就被上海宝钢、湖北武钢、北京首钢及鞍钢和马钢等 100 多家钢铁联合体选用，并出口美国、印尼、越南等国。

目前公司研制开发的煤矿井下安全控制设备广泛应用于国内煤炭行业，据不完全统计，公司生产的传感器和煤矿安全测控设备，先后被山东、河南、山西、内蒙古、

黑龙江、陕西等主要产煤大省应用，深受矿工青睐。

公司目前已开发三大系列 30 多个品种的煤矿测控设备，其中 KJ350F 监控分站和 GJC4 甲烷传感器，井下光电声光 KXH18 报警器在 2009 年度中被国家煤矿安监设备抽检中列为“质量稳定产品”

随着煤炭工业自动化生产进程加快，为煤炭提供一流产品和更

好、更新产品是公司首要任务。公司研发 KT349 煤矿井下工作人员管理系统为煤矿自动化作业直接提供帮助，受到用户好评。

公司目前正在根据国内不同煤矿特点开发新一代矿用负压传感器、压力传感器、矿用高低浓度甲烷、矿用管道式高浓度甲烷传感器等产品，即将进入矿区投入使用。(刘建栋)

朱仙庄矿首采保护层工作面安全通过 12 米大断层

经过两个多月的紧张施工，安徽淮北矿业集团朱仙庄矿 III034 综采保护层工作面安全通过了落差为 12m 的大断层，在集团公司尚属首例。

该矿综采二区施工的 III034 工作面是淮北矿业首个开采保护层工作面，在回采过程中遇到了走向为 243°、倾向 153°、倾角 67°，风巷影响 20m，机巷影响 40m 的大断层。为保证 8 煤层安全开采，经过现场勘察，反复论证，矿上决定强行推过该断层，并结合现场情况有针对性地制定了施工措施。2 月 16 日夜班，工作面开始打眼放炮，进入强行过断层阶段。过断层过程中，综采二区结合现场情况合理安排劳动组织，采取早班打眼准

备，中班放炮出矸子，夜班用割煤机割矸石的循环工作模式，确保每天一刀推进(0.8m)。由于该断层上爬 12m，走向与工作面近似平行，存在大面积片帮隐患。施工过程中，该区严格执行敲帮问顶制度，条件差的地段进行超前管理，结实顶板，接顶时安排专人观察顶板。工作面上部向下使用大棚管理，用圆木作梁，一架 2 根，逐架向下施工，直至断层面管理完成后，才动煤机抵车移架，有效防止了片帮、漏顶的发生。机巷拉移转载机提前考虑虑底，使转载机尽可能满足出煤要求和巷道设计要求。根据不同地段，取最相适应的卧底深度，其中最大卧底深度达 12m 以满足转载机拉移要求。从而使转载机拉移

至机巷最洼处时，避免了改棚，降低了成本，减少了安全风险。放炮管理是安全管理的重点。施工中，该区严格执行“放炮三警戒”、“一炮三检”、“三人连锁放炮”及验炮制度。爆破时，为防止崩坏支架立柱、千斤顶、片阀、液管管路及煤机电缆、载波线，该区集思广益，制定出了一套经济实用、安全可靠的保护措施，每架使用六块旧皮带，对支架进行全封闭保护。煤机电缆先用旧皮带裹严，再用大板覆盖保护。载波线落地，用废旧风带包裹严实，很好的保护了现场设备。瓦斯管理上，过断层前 5 米，工作面上部进行煤层注水，提前释放工作面瓦斯，加强段层面处气体检测和回风流中的瓦斯检测，防止了瓦斯

超限。推进过程中，该矿根据现场条件，多次优化技术措施，采取甩面使工作面回采过程与断层面斜交，避免了工作面因同时大面积揭露断层带来的安全威胁，杜绝了顶板事故。为保证出勤，矿上给予该区职工加分奖励政策，鼓励职工多出勤，过断层期间，职工出勤率达 90% 以上。矿副及以上领导现场跟班指挥，工程质量始终保持精装水平，设备完好率达 100%，实现了安全无事故。该断层的顺利通过，为朱仙庄矿综采工艺开采保护层过大断层积累了宝贵经验，也为淮北矿区同类条件下安全高效过断层提供了借鉴。(朱安)

曹庄矿实现安全生产 3000 天

近日，山东肥城矿业集团曹庄矿再传捷报，截至 5 月 2 日，该矿实现连续安全生产 3000 天，创建矿以来最长安全生产周期。这是该矿坚持不懈地唱好“强基础、严管理、重教育”三部曲，构建安全生产长效机制，为矿井持续稳定发展筑牢的一道安全屏障。

强基础，打根基。作为全国煤矿质量标准化发源地，在矿井安全管理中，深化“三基”建设是该矿实现安全生产的根基所在。在百米井下，该矿把“精品工程”创建和“安全质量上台阶”活动开展得有声有色，以最优最差区队评选为载体，进一步完善精细化管理标准，对安全好、质量优、任务超的区队大张旗鼓的进行表彰奖励，让最差区队既丢面子又丢票子，有力地提高了干部职工的安全质量意识，有力地推动安全质量标准化建设工作不断上台阶、创水平。同时，该矿坚持走科技创新之路，把“科技领先工程”作为夯实安全基础，深挖矿井潜力，实现高产高效的“金钥匙”，在肥城矿区率先实施“矿井承压水体面充填开采工程”，为高产高效奠定基础。大力实施支护改革，积极推广使用锚网、锚网喷、锚梁等先进支护方式，广泛应用气动锚杆机、气动钻具。进一步加大安全科技投入，建立完善了束管色谱微机检测系统，KJ95 型煤矿安全生产综合监控系统、智能瓦斯巡回检测系统、矿灯微机监测系统，建立起了全公司第一家安全信息网络平台，形成了安全质量和隐患排查的闭环管理系统，大大增强了矿井防瓦斯、防煤尘等防灾、抗灾能力。

抠细节，求精细。该矿深入扎实推进人本精细化管理，推行了以“责任落实”为中心的管理模式，建立了一套系统、规范、严密、科学的安全管理责任制，大力推行安全抵押金制度、质量保证金制度、隐患排查与治理制度等一系列行之有效的规章制度，形成了网络化、科学化、系统化的安全管理新格局。他们以健全制度为基础，建立健全了《曹庄煤矿强化现场基础管理规定及考核办法》《曹庄煤矿关于强化“三支队伍”现场动态安全管控的实施意见》《安全责任追究暂行规定》《曹庄煤矿关于建设精品采区的实施意见》等安全管理制度；梳理完善了各部门、各单位安全管理制度，明确了全矿各管理岗位的工作职责和安全责任，要求干部知道怎样管、工人知道怎样干、安监员知道怎么监督，自上而下按标准施工，使矿井的各项工作纳入制度化轨道，做到了凡事都有制度，凡是制度就必须严格执行，凡是执行的就要严格考核，凡是考核了就要奖罚兑现，形成了具有矿井自身特色的严格管理、严格要求、严格考核的制度管理机制。通过严制度，抠细节，该矿井下标准化、文明化程度较以前有了大幅度提高，使现场管理、文明生产步入良性发展的态势，为矿井持续稳定发展奠定了坚实基础。

强教育，重培训。该矿把安全教育培训作为保障职工生命安全和提升矿井安全系数的重要手段，坚持一日一题、一周一案例、一月一考、一季一评“四个一”教育不间断线，并专门成立了“365 培训工程”实施机构，建立了职工培训档案，做到所有工种的培训有计划、有措施、有考核、有登记。为增强安全培训效果，该矿深入推行现场示范教学、“模具培训”等卓有成效的培训模式，深化员工“手指口述”，健全员工“三工并存，动态转换”考核激励机制，开展全员岗位大练兵，实现了员工现场“手指口述”合格率达到 100% 的目标。同时，该矿还通过师带徒、岗位练兵、技术比武等多种形式的，从安全知识、操作技能、作业规程等方面全方位搞好传帮带工作，切实提高职工业务素质，使职工自觉做到文明施工、安全生产，为矿井长治久安提供了有力保障。(赵丽)