

皖北煤电让瓦斯“猛虎”变害为利

■ 张国文 本报记者 张晔 郝玲

皖北煤电集团公司(简称皖北煤电)作为全国已经建成的13个亿吨级煤炭基地——两淮亿吨级煤炭基地成员之一,多年来坚持系统思考治瓦斯,不仅在井下把瓦斯这只“老虎”关进了笼子里,而且在地面建成一座座瓦斯发电厂,让过去害人老虎忠实地为人效劳,形成了一套适合自己特点的瓦斯治理体系。瓦斯不仅被制服,而且变害为利,创造财富。

更新理念 确立综合新思维

2004年以来,皖北煤电集团以周边发生的重大瓦斯事故沉痛教训为警示,破除“瓦斯临界超限一点没问题”的思想,确立了“瓦斯超限就是事故”的理念;破除“瓦斯治理只是通风部门工作”的思想,提出“瓦斯治理是系统工程,瓦斯治理须全员参与”的理念;破除“瓦斯治理怕麻烦和畏难思想”,提出“没有治不了的瓦斯,只要不到位的认识”的理念;坚持实施以抽采为主的瓦斯治理治本之策,提出了“没有钻尺就没有进尺,没有抽采量就没有产量”的理念;坚持瓦斯治理循环利用之路,提出了“以用促抽,以抽保安,煤气共采”的理念。

这些全新的理念不仅为瓦斯综合治理夯实了思想基础,而且催生了一套全新的瓦斯综合治理思路:即牢固树立瓦斯治理“区域为主,局部强化”的思想,坚持走产、学、研相结合的道路,加强领导,强化培训,增加投入,依靠科技,以构建“通风可靠、抽采达标、监控有效、管理到位”的瓦斯综合治理工作体系和建立适合本矿区的瓦斯综合治理技术体系为抓手,推进技术进步与创新,强化煤与瓦斯共采,保持抽、掘、采平衡,实现瓦斯根治。

创新利用 构建技术防治新体系

广开门户,引进科研团队,为瓦斯治理与利用增智。该集团已同中国矿大、安徽理工大学、重庆研究院、



皖北煤电现代化综采工艺 张磊/摄

河南理工大、安徽建工学院签订了长期合作协议,分别对任楼、卧龙湖、孟庄、祁东、朱集西、五沟等矿的瓦斯综合治理工作进行打包协作,开展矿井瓦斯综合治理系统化研究,建立起有针对性的瓦斯综合治理技术集成体系。

与此同时,该集团建立跨专业、跨单位的联合攻关课题组,大力开展自主攻关,进行技术创新,解决瓦斯治理现场管理遇到的难题,既磨炼了队伍,又培养了人才。经过不断努力,以保护层实行“Y”型通风,实现煤与瓦斯协调开采技术;回采工作面瓦斯综合抽采治理技术;浅孔注水实现水力挤压泄放瓦斯技术为代表的一大批先进瓦斯综合治理技术得到成功应用与实施。

加大工程投入,为瓦斯综合治理提供完善高效的硬件系统。2004年以来,该集团共投入10余亿元,用于通风系统优化改造、瓦斯治理工程与装备升级。为鼓励和提高各矿实施抽采工程的积极性以及保证专款专用,该集团实行了抽采工程、材料费用补贴制度,至今已累计补贴祁东、任楼、孟庄、卧龙湖、五沟等高、突矿井3.1亿元。2009年公司又制定了《完备煤电集团公司安全费用提取使用与统计管理办法》,确保安全投入能够按计划、按需要落实

到位。

强化培训,打造高科技的专业化施工队伍。该集团利用任楼(二级)、刘桥(三级)专职培训机构,抽调业务骨干对特殊工种进行理论和实践培训。建立地面和井下实操培训基地,提升培训效果。实施走出去培训,组织管技人员到省内外兄弟单位学习瓦斯综合治理经验。结合新的技术规范和相关法律法规,聘请专家对防突工、监测工、钻机工实行对口培训。各矿通过推行现场教学、“手指口述”、实操模拟等培训活动,将职工培训日常化。祁东、孟庄、卧龙湖、任楼、五沟等矿先后建立了技术先进、装备精良的专业化的钻机队伍和掘进队伍,为瓦斯综合治理工作的有效开展提供了素质保障。

化害为利 走出系统防治新路

据统计,皖北煤电集团瓦斯超限大幅度降低,由2003年的2万余次,降到2009年的5次,2010年实现瓦斯零超限。瓦斯抽采量大幅度提升,由2003年的800万立方米,提高到2010年的6850万立方米,矿井瓦斯抽采率达到50%。

瓦斯威胁的根绝极大地解放了高瓦斯矿井的生产力。该集团所属

矿井近年来,单产单进大幅提高,突出区域采煤工作面单产提高了120%,掘进工作面单进提高了100%。高瓦斯矿井——任楼矿、祁东矿、卧龙湖矿不断优化劳动组合及作业流程,创建了具有皖北集团特色的快速掘进技术体系,矿岩巷进尺由原来的80—100米/月稳定在120米/月,最高月份突破183米。在瓦斯治理巷道的快速掘进作业中,改变以往的钻孔布局方式,由钻场打钻变为巷道集中打钻,既减少了钻机和掘进队之间相互影响,又提高了钻探效率和质量。集团省内煤矿产能大幅提高,由2003年的936万吨提高到2010年的1380万吨。

在瓦斯治理这场“战役”中,驯服瓦斯这头老虎并不代表这场“战役”已经结束,实现瓦斯的综合利用,化害为利,变废为宝,这才是真正的告捷。2004年,在高瓦斯矿井祁东矿,皖北煤电集团组织了安徽省第一家、全国第三家瓦斯发电厂。如今,3台投产运营的机组年创利润280万元,经济效益和环境效益明显。

2009年4月,卧龙湖低浓度瓦斯发电厂建成投产。开创了该集团利用低浓度瓦斯发电的先河。为克服矿井地面瓦斯浓度时常出现波动气源不稳的情况,该矿建立了打钻、抽采、监督“三位一体”的管理制度,改进封孔工艺,强化封孔质量,并根据井下采场瓦斯情况适时调整抽采系数,从而保证了地面抽采浓度。该矿瓦斯电厂截至今年10月底,已累计利用瓦斯1690万立方米,发电5072万度,实现良好的经济效益、生态效益,达到了安全、环保、节能、效益一举四得。

2010年,任楼矿又一座低浓度瓦斯电厂并网发电。至此,皖北煤电已经有3座瓦斯发电厂投产运营,年均利用瓦斯量达1000万立方米以上,发电6600万千瓦时。瓦斯的科学抽放与综合利用使得皖北煤电集团形成了“以抽促采、以采促抽;以抽促用,以用促采”的良好模式。现在,该集团正按照发展循环经济的要求,不断改进瓦斯治理方式方法,努力使长期以来一直困扰和威胁煤矿安全和矿工生命的瓦斯真正变成宝贵的财富。

芦岭矿获煤矿职业安全单位称号

■ 王盟 刘燕 本报记者 郝玲

淮北矿业芦岭煤矿坚持以人为本的治矿理念,从保障安全生产和职工身体健康出发,积极探索矿尘治理的新途径、新方法,形成了“建机制、把源头、控过程、重防护”的粉尘防治模式,提高了矿尘治理效果,消除粉尘危害,有效地保护了职工的身心健康,提升了职工幸福指数,真正把矿尘逼进死角。日前,从“全国煤矿职业安全健康经验交流会暨全国煤矿尘肺病防治现场会”传来喜讯,该矿荣获“全国煤矿职业安全健康先进单位”称号。

建机制。芦岭矿始终把粉尘治理作为一项民生工程来抓,为提高防尘效果,这个矿成立了以矿长为组长、分管矿长为副组长的综合防尘领导小组,建立了一支由4名专职测尘员和46名防尘员组成的专职防尘队伍,做到全天24小时监测矿尘变化。认真落实国家、省、集团公司粉尘防治规定,先后制定了《矿井综合防尘属地管理制度》、《综掘工作面综合防尘管理制度》、《防尘设施安装使用规范》等制度,明确了矿尘属地管理职责,落实了治理责任。

把源头。抓住采煤生产源头,积极采用了煤壁浅孔高压注水技术,在煤巷及采煤工作面推行煤壁浅孔高压注水,湿润煤体中的原生煤尘,并包裹煤的细小颗粒,有效地避免了煤尘的产生,使采煤工作面在施工过程中产生量大大降低。针对掘进工作面、综采综放工作面、岩巷综掘工作面等不同情况,分别推广了应用了附壁风筒、煤机内喷雾、外置通风除尘装置等降尘措施和“三高、两隔、一监控”(“三高”即高压注水、高压喷雾系统、高效化学除尘;“两隔”由正压呼吸系统和高效除尘水幕装置将人与粉尘隔离,高低浓度粉尘空间隔离;一监控指粉尘浓度监控超标自动洒水、自动断电,实现了粉尘自动监测监控)粉尘防治措施及电控延时集中净化喷雾系统等,把牢了粉尘源头关。

控过程。芦岭矿在湿式钻眼、冲洗井壁巷帮、水炮泥、爆破喷雾、装岩(煤)洒水和净化风流等传统综合防尘手段的基础上,不断加大新技术、新装备、新工艺的投入,创新煤壁浅孔高压注水技术,推广增设粉尘净化装置,在井下400多处产尘点全部装了洒水喷雾装置,实现了作业点和巷道的自动消尘,有力提高了综合防尘水平,保证了消尘效果。仅2010年,这个矿防尘系统投入资金3000万元,新增防尘管路投入300万元、新增防尘设备投入800万元,进一步提升了防尘装备水平,提高了防尘效果。

重防护。芦岭矿在防尘设施、措施与工程建设中做到“三同时”,即同时设计、同时验收、同时施工。强化监督检查,完善了除“安全监督网络”,在井下一线单位聘请了兼职防尘员,每月坚持开展不少于3次的全面防尘动态大检查,落实防尘设施使用及防尘措施实施情况,严格按照防尘管理规定考核兑现,并把考核结果纳入质量标准化考核内容之中,确保各项防尘措施落实到位。注重加强粉尘防治宣传教育,定期举办粉尘防治知识培训班,并邀请职业病防治专家来矿开办讲座,让职工了解到粉尘的危害,增强职工的自主防尘意识。为井下所有工作在采掘工作面的职工配备了自吸式防尘口罩、过滤式送风防尘口罩和隔离式呼吸面罩,把牢了粉尘进入人体的最后一道防线。

在此基础上,芦岭矿坚持每年对在职工进行全员体检,对生产一线职工进行职业病防治检查。2009年以来,共为在职职工体检2万余人次,一线职工职业病防治检查6700人次,为离退休人员体检1200多人,有效地做到了早预防、早发现、早治疗,真正将关心职工健康落到了实处。

岱河矿业安全预警机制获推行



排查安全隐患

■ 本报记者 吴明 张小梅 张晔

12月13日,记者在淮北岱河矿业有限责任公司(简称岱河矿业)采访时被一本厚厚的小册子所吸引:《岱河矿业安全预警机制手册》,据该公司宣传部的一位负责人说,岱河矿业自2010年推广实施安全预警机制以来,取得良好的安全效果,“三违”员工人数大幅降低,有效地减少了轻伤事故,杜绝了重伤及死亡事故,公司安全工作处于强有力的可控、可防状态,实现了持续安全生产。目前,该管理体系正在向淮北矿业集团兄弟矿井推广使用。

三级预警:责任分解到人

据岱河矿业安全管理部门介绍,该公司安全预警工作遵循“统一领导、科学决策、分级实施、全员参与”原则,根据影响安全的可控性、紧迫程度、危险程度和影响范围,对可能发生和可以预警的安全信息,将安全预警等级由高到低分为三个级别,即一级(红色)预警、

二级(黄色)预警、三级(蓝色)预警。

安全预警一级:(红色)安全工作由较危险状态向非常危险状态过渡,列为重点关注项目,并提出重点监管告示;预先制定防范措施,科区正职、职能部门管技人员跟班,必要时由副总以上领导现场监督落实。

安全预警二级:(黄色)安全工作由不稳定状态向较危险状态过渡,列为重点关注项目,并提高警惕;预先制定防范措施,科区干部跟班监督落实。

安全预警三级:(蓝色)安全工作处于不稳定状态;现场采取措施,班(队)长负责监督落实。

岱河矿业依据预警分级标准,研究制定针对性防范措施、预案,及时发布预报预警信息,利用班前会、学习会向干部职工宣传贯彻预防措施,使每名作业人员都熟知熟记预案内容,清晰地明白自己在危险发生时的职责和必须采取的行动,防止意外发生。

为了加强对安全预警体系的领导,岱河矿业成立以矿长、党委

书记为组长的安全预警体系领导小组;安全预警体系领导小组下设办公室,办公室设在安监处,安监处副处长兼任办公室主任;成员由安全文化建设办公室人员组成。各单位相应成立本单位安全预警体系领导小组,区队、班组指派一名兼职安全预警员负责日常工作。公司、科(区)、班组划分成不同层次、不同内涵的三级安全预警体系管理单元。

- 其主要职责:
- ①负责本单位安全预警与应急行动的组织指挥;
 - ②公司、科级制定本级安全预警信息发布规定;
 - ③建立安全信息来源渠道,收集和发布安全信息;
 - ④公司、科级审核确定安全预警等级,发布预警信息;
 - ⑤组织实施安全预警行动,并跟踪安全预警动态;
 - ⑥决定安全预警等级和安全预警行动的变更、终止;
 - ⑦建立安全预警台账记录,开展安全预警与应急事件反应总结与评估。

预警发布:超前管理核心

一级安全预警由公司设立安全预警信息牌板(调度电子信息牌板)发布信息;二级安全预警由单位在会议室设立安全预警信息牌板发布信息;三级班组在生产现场安全预警信息牌板发布信息。

上一级管理单元在发布预警信息时,必须同时发布有重要工作、关键工程、特殊事项的下一级管理单元的信息,并予以标注。下一级管理单元可根据工作需要,发布上级管理单元的重要信息。

安全预警信息主要来源包括:基层单位发布、汇报;职能部门安排的工作;公司领导工作安排。各单位建立信息收集分析与传递渠道,确保信息收集分析与传递的及时性、准确性和全面性。

安全预警信息内容主要包括:安全预警类别、等级;安全预警范围、时间,应对措施。安全预警一级由提供信息单位填写《安全预警信息单》,经分管领导签字同意后,报调度所发布。基层单位负责安全预警二级、三级信息的提供和发布。

预警落实:安全管理本质

《安全预警机制》经岱河矿业审核后下发,由相关领导召集基层单位领导和职能部门技术人员,分专业对井下安全隐患进行分析研究,制定出预警工作方案,编制预警防范措施,并安排人员现场跟班监督施工,基层科区根据工作需要,按照“安全预警分级类别”自主启动二级、三级安全预警,并按照分级标准,制定、落实安全防范措施,安排人员跟班监督管理,使生产作业时处处处于预警防范措施的监控之下,提高了现场安全管理效能。

2010—2011年,岱河矿业先后在东风井关闭工程、III432机巷贯

通、III3排水巷贯通、III4110风巷无极绳绞车安装、中央变电所高压柜改造、老副井井筒作业等工程安全技术措施审批时,同时启动了一级安全预警,制定了防范措施,并按照一级预警管理规定,由职能部门和科区管技人员跟班监督,确保了工程安全施工。

为了调动管理者的积极性,强化管理者的责任心,岱河矿业在管理中推行安全预警机制考核办法。对达到安全预警工作范围没有进行发布的,一次对责任单位罚款1000元,并对单位相关责任人罚款500元。对达到安全预警工作范围没有按照规定制定有针对性的措施,并进行施工的,对责任单位罚款5000元,并对责任人按严重“三违”处理。对达到安全预警工作范围没有安排人员跟班的,对单位主要负责人给予降职处理;安排的跟班人员未到现场跟班的,给予撤职处理。同时,对每月视安全预警工作落实情况对相关单位和班组给予奖惩。

在安全预警机制的实施上,岱河矿业还细化了操作要求。

①各单位要在职工中大力宣传构建安全预警体系的重要意义,使职工真正做到思想上警钟长鸣,养成规范的安全行为习惯。

②各单位、班组应根据“明确预警范围、落实预警措施”的要求,分别编制各岗位、工种安全预警分类依据、工作重点及处理措施。

③职工要养成主动查询公司、单位、班组三级安全预警信息的习惯,主动做到对生产过程、生产环节、规程措施的现场落实情况以及自身行为、精神状态等方面进行安全预想。

④管理单元可随时根据生产条件变化、现场情况等对当日安全预警信息进行调整。

⑤各单位、班组安全预警员名单及时上报安监处。

⑥各岗位、工种的安全预警信息分类依据及应对措施上报安监处。



矿井检修