

本报记者探访安居煤矿井下980米的奥秘

这个年轻煤矿，到处有惊喜



在980米的井下不仅能吹“空调”，还有茶水间。

文/图 本报记者 马辉
黄广华

980米深的井下 不到3分钟就抵达

当日上午9点，记者来到安居煤矿的更衣室。安全帽、工作服、筒靴、毛巾穿戴整齐，佩戴好矿灯和自救器，做好了下矿前的准备。“这是煤矿工人的标配，根据工种不同，还要携带不同的工具下井。”80后机电副总工程师朱凯说。

随后，记者随着朱凯他们来到了副井提升机门前，一切准备就绪进入“罐笼”。不到3分钟，便抵达了井下980米的大巷道。“咱们所乘坐的提升机，原来都是由人工操作的，现在经过改造升级，全部变成无人值守的了。”朱凯告诉记者，操作员一键发出指令后，整个提升机便自动运营，下降时先是经过一轮缓冲，随后提速到8.5米/秒，随后再缓冲，抵达井下。

地测科技术员刘冬告诉记者，作为地测技术员，他的岗位就像煤矿的眼睛，去提前了解井下的地质构造，从而为巷道设计和开采路线设计提供有力的技术支撑。刘冬说，井下的工作相对专业而专一，工友们有勘察地质的，有规划

设计的，有组织生产的，有监管安全的，大家分工协作，密切配合，维持着矿井的安全生产。

进入大巷道，整个空间十分宽敞，一列轨道展现在眼前，类似于小火车的人行车用来载着煤矿工人，往来于巷道。“主要是节省煤矿工人的体力，乘坐着人行车抵达目的地后，前往工作面还要步行二三里路。”朱凯说。行车十分钟左右，恰巧碰到前方有施工，车上的人便开始下车步行。整个巷道的上方有很多的管道和线路，朱凯介绍，这些管道和线路主要是往井下输送电力、空气，保障井下作业的基本需求。

掘进工区区长张书磊告诉记者，之前掘进的作业中，都是采用火药放炮掘进工艺，效率低不说，也存在安全隐患，而他们所在的这条巷道，全部采用现代化的大型综掘机完成，大大提高了工作效率。

11处大型机台 全部实现无人值守

朱凯所学的专业是自动化，他来到安居煤矿后，也一直致力于矿井自动化的提升和改进工作。

一个煤矿的创新能力，决

定着它的效率的自动化程度，同样也决定着矿井的安全程度和效益水平。朱凯说，安居煤矿明确了轻型高效矿井这一发展思路，坚持以机械化改造促提质提效，以科技创新促减亏增盈。但是创新就要有研发和投入，在当时煤炭行情低迷的背景下，煤矿的经营处境相对艰难，安居煤矿在济矿集团的大力支持下，咬紧牙关加大了事关安全生产和提质提效的装备投入，开展了机械化和自动化改造工作，而自动化专业研究生的背景，也让朱凯在这里如鱼得水。朱凯告诉记者，副井提升系统的自动化，只是安居煤矿自动化的一个体现，近几年，在他们的共同努力下，包括主井提升系统、副井提升系统、通风系统、井下防爆变电所等在内的11处大型机台，全部实现无人值守的自动化运行。

为了做好主井提升系统的技术改造，破除国外厂家设置的技术壁垒，朱凯和技术团队便开始试着改进系统的所有程序。当时的质疑声也很大，大家都觉得这个事很难实现，但朱凯他们却下定决心啃下这块“硬骨头”。经过一次次反复试验，主井的提升安全性能得到优化，经历几年时间，目前，主井高效自动化运行已经达到了十分稳定成熟的状态。

“由人工操作变为自动化运行，安全更有保障了，提升能力优化提高了1/3，每天又能给煤矿增加一笔不小的营收，这一改造项目也获得了济矿集团年度科技创新奖。”朱凯说。

井下工作8小时 也能吹上“空调”

记者在井下巷道内看到，这里的路面已经过了硬化，除了一些上坡和下坡外，通行基本没什么太大难度。在巷道的上方，记者看到了一列单轨，不时有一些现代感极强的机器往返其间。

朱凯说，这台机器叫做柴油防爆单轨吊机车，目前，井下的单轨轨道已经遍布各条巷道，而且可以直到采煤面。这台机车的使用，能将原来使用绞车每次运输不超过10吨，大幅提高到30吨，而且工作人员的数量减少到原来的十分之一。“一台三百多万的设备，换掉了60名井下工人，劳动力成本大幅减少，运输效率还翻了一倍，这一减一增，一下子将运输成本降低了70%。机器干的多了，矿工人数少了，井下的安全也有了保障。”朱凯告诉记者。

很快，记者抵达了综采二

区的采煤面，这也是安居煤矿的主采煤面，一部庞大的采煤机直深入煤层腹地，一眼望不到边的煤层在矿灯的照射下散发出乌黑的光亮。“原来，都是通过放炮的方式来采煤，人工运送液压支架来完成支护，现在通过这种大型的采煤机，可以通过自动化的方式，大大提高采煤效率 and 安全性。”朱凯告诉记者，随着技术的不断提升和改进，煤炭正在以更安全环保的方式开采出来。

“煤矿工人每个班要八小时，工作环境比较差，加上井下深度较深，空气愈加潮湿、炎热，为了解决这一问题，矿上提早便安装了井下中央空调系统，可以把冷气直接送到采煤工作面。“工作原理跟大楼里的中央空调系统很相似，就是管道把冷水通过管道送到井下，然后再把带去的冷气吹送到采煤面。”朱凯解释到。



扫码看精彩视频

九源·书香园营销中心盛大开放

5月14日上午，九源书香园营销中心开放盛典璀璨开幕；九矿公司领导、社会各界人士、小区新老业主及济宁主流媒体欢聚一堂，共同见证了这一盛况。

现场热辣龙鼓舞表演、小丑魔术师、精美雨伞赠送等精彩纷呈的表演将现场的氛围推向高潮。

九矿置业有限公司、盛欣物业服务、小金牛幼教集团领导分别上台致辞，更加坚定了小区业主们入住的信心；借此营销中心盛大开放的契机，书香园与小金牛幼教集团强强联手，为祖国的下一代保驾护航！

上午10:30，在现场各位领导和来宾的见证下，启动球电光闪烁，礼炮齐鸣，九源·书香园营销中心正式开放！

新装亮相的九源·书香园营销中心，经过全新的设计，全新的装饰，尽显温馨与高雅。前来参加活动的客户朋友络绎不绝，叹为观止！

九源·书香园雄踞新区核心区域，依河而建、伴园而生；学府云集，上风上水；110-150m²全优三盘，正献城市有为青年。（刘守善）



矿井下安装了深井地压微震监测系统，实时监测地压数据。