

# 跨越36天的生死营救

## ——山东平邑石膏矿坍塌事故救援纪实

凌晨被救出。

然而,此时还有17人被困在井下,音讯全无。

刘金辉等人在井下进行搜救的同时,兖矿集团、山东能源龙矿集团、淮南矿业等矿山救援队伍陆续赶到现场,生命探测系统等国内最先进的救援设备也陆续到位。通过生命探测设备的探查和对井下回应的分析,被困人员所在的两个区域得到确定。

2015年12月26日凌晨,前往井下探查坍塌情况的救援队员带回了井下坍塌和堵塞情况的详细报告。结合玉荣石膏矿负责人提供的作业资料,事故救援指挥部确定了救援方案:井下打通两条救援通道、从发生变形的4号井口下放单人罐笼、大口径钻机打孔救人等方式齐头并进,争取尽快将被困人员救出。

国家安全生产应急救援指挥中心副主任高广伟介绍,为保障救援工作顺利进行,救援指挥部累计调集一流矿山救援设备600余台(套),设备水平为全国历次矿山事故救援最先进;最多时有近千人参与营救。

48岁的管国启是井下铲车工。他说,事先一点动静都没有,突然之间开始冒顶,石头就像下雨一样落了下来,巷道里的灯一下子全灭了。管国启立即下车开始往安全巷道跑,他的头部和右腿被石头砸中,造成右腿骨、鼻梁骨和上颌骨骨折。

救人如救火。事故发生后,山东省、临沂市政府迅速成立救援指挥部,并调集救援人员和物资前往事发石膏矿,救援工作随即展开;国家安监总局主要负责人和技术专家也紧急赶到平邑县,指导救援工作。一场与时间赛跑、与死神争分夺秒的战役打响。

赵志印等人无疑是幸运的,事发后有4名矿工成功自救,并向救援人员报告了他们的位置。但由于井底堵塞严重,并且有人受伤,救援难度很大。紧急关头,率先赶到救援现场的山东能源枣庄集团、临矿集团两支矿山救护队队员冒着巷道继续坍塌的危险,开辟出仅容一人通行的狭窄空间,爬行过去将赵志印和另外5名被困人员抬出地面。

“救这6个人的时候,我们还隐隐约约听到有其他人的声音。”枣庄集团救护大队队长刘金辉说,将赵志印等人救出之后,他们顺着巷道展开了搜寻,找到了另外两名被困人员,其中一人已经死亡,另一名矿工双腿被巨石压住,经过医护人员紧急实施手术之后,于12月26日

### 救援一波三折

石膏矿素以地质条件复杂著称,救援工作从一开始就困难重重。

山东省临沂市市长张术平告诉记者,按照救援方案,打通两条井下救援通道是最有可能实现快速救人的方法。然而,井下巷道不断发生坍塌和冒落,掉落的石块有的重达十几吨甚至几十吨,救援人员强行打通、修复支护的巷道遭到反复破坏,掘进缓慢。

新华社记者郭绪雷12月27日曾跟随救援人员下到矿井中。他说,井下巷道绝大部分已经变形,冒落的土石在巷道里形成了一个个小山坡,很多地方只能跪着、爬着向前挪;巷道顶部到处能看到明显的裂缝和摇摇欲坠的石块,行进过程中不时能听到岩石开裂和掉落的声音。由于空间狭小,救援人员操作极为困难。在一处冒落形成的坡顶,两名救援人员蜷缩在一个约1平方米的狭小空间里,对巷道顶部进行支护。

“比起煤矿或者其他金属矿山,石膏矿岩石层比较软,稳定性较差。”高广伟



说,矿山救援常用的轻型金属支架在煤矿救援上效率很高,但用在石膏矿上“一顶一个洞”,难以形成有效支护。同时,由于担心引发更大规模坍塌,井下不能实施爆破,大功率设备也难以投入使用,巷道清理、塌方体掘进等工作均只能手工完成。在一处压力较大的区域,3个救援小组60人一晚上仅仅前进了几米。

更糟糕的事情还在后头。受坍塌影响,井下涌水量日益增大,救援人员好不容易开辟出的井下救援基地被淹没,涌水一度威胁到救援人员出入的1号井口。虽然救援指挥部调集了水泵进行排水,救援基地也一度恢复,但积水和淤泥不断加重,井下一氧化碳浓度节节攀升,严重威胁到救援人员的安全。

地面救援工作同样一波三折。在大口径钻机开钻之前,救援人员试图先打通小口径的“保命孔”,向井下投放食物和饮水。然而,首个“保命孔”打到预定位置之后,钻孔发生坍塌导致钻头被卡住。多次尝试提取钻头无果之后,救援队员只能将钻头钻入巷道底部,然后对钻头实施爆破,只提取钻杆。

钻孔通了,救援人员将手电筒、荧光棒和火腿肠绑在电缆上,下放到矿井中。让失望的是,井下始终没有回应,放下去的物资也都原封不动被提了上来。

就在大家都在为找不到被困人员而焦虑时,2015年12月30日,直径178毫米的2号钻孔被山东省煤田地质局打通,生命信息探测系统找到了部分幸存者,现场救援人员顿时为之沸腾。

“通过实时画面,我们能看到他们在向探头招手。”高广伟说,救援人员随即向井下投放电话,顺利与这4名幸存者建立了联系,食物、饮水、药品和衣物也一批批送到他们手中。

### 被困36天 4名矿工终获救

谁都没有想到,从发现这4名幸存者到成功将他们救出,前后会相距30天。高广伟说,虽然事前已经预计到了救援会非常困难,但实际难度依然超出了想像。

在这期间,井下坍塌接二连三发生,淤泥和积水位置节节攀升,并且一氧化碳浓度过高,井下救援工作陷入极度危险的境地。为避免次生事故,救援指挥部不得不命令井下救援人员全部撤出,井下救援工作中止。原本并非首选的大口径钻机打孔救援方案,成为唯一可行的办法。

这一救援方式在国内还没有成功先例,全球范围内也只在美国宾夕法尼亚州魁溪煤矿矿难和智利圣何塞铜矿矿难上成功过。为确保万无一失,救援指挥部调集的三台口径超过700毫米的钻机全部投入作业,24小时不间断施工。

为确保钻孔顺利打通,钻机厂商的德国专家也漂洋过海紧急赶到现场参与救援。只要钻孔打通,就可以将被困人员提升到地面。

打孔救援最大的障碍依旧来自干

杂的地质条件。从地表至井下巷道顶板220米,灰岩层、砂岩层、石膏层和石灰岩交替出现,坍塌造成地质不均多次导致“吃硬不吃软”的钻头打偏,打孔过程中频繁掉落的石块也经常卡住钻头,耽误的时间远远超过钻进作业的天数。即便经验丰富的德国专家亲自上阵,也没能避免这些问题。而且,钻头中途还要经过两个含水层,稍有不慎积水进入井下巷道,就可能导致被困人员溺水。救援人员经常需要停止钻孔进行防水加固,救援进度受到严重影响。

井下的涌水也曾导致钻孔半途而废。由于4名被困人员所在位置水位上升,他们被迫拖着电话线转移到位置更高的安全区域。救援人员打到半途的3号救生钻孔只能停工,另选位置。

对其他被困失联人员的搜寻也在同步进行着,但一个个钻孔被打通,生命探测系统一次次进入井下,都没有找到一点点蛛丝马迹……由于天气寒冷,很多救援人员重感冒、发烧或者拉肚子,却依旧坚守救援一线。

时间一天天过去,钻孔接近打通,即刻将实施营救的消息一次次传来,但都因为临场变化而化为泡影。尤其是28日下午,在被困人员的配合下,救生通道终于打通,救援人员和救护车都已就位,但是一块岩石突如其来地从通道中冒出,挡住了施救路线。救援人员只得再度开动钻机、下套管、加固。

经历了无数波折,救援工作终于守得云开见月明。1月29日晚,救生通道再次被疏通,等待已久的救援队员们放下了救生吊带。21时21分,起重机将首名矿工提出地面,救援人员紧急将他送往医院。此后,每隔半个小时,就有一名矿工升井,第四名矿工升井时已经是22时50分,距离事故发生已经过去36天。4名矿工在井下的坚持与等待,终于换来新生!

截至记者发稿时,15名获救的矿工中,5人身体状况良好已回家休养,10人正在医院治疗、经医疗专家诊断均无生命危险。剩下的14名井下被困矿工,1人已确认遇难,13人仍然失联。

救援仍在继续。我们期待生命的奇迹!

记者潘林青 陈瀛

(新华社济南1月29日电)

### 广州市原副市长 曹鉴燎涉嫌受贿案 在深圳开庭

新华社深圳1月29日电 (记者孙飞、赵瑞希)广州市原副市长曹鉴燎涉嫌受贿一案29日在深圳中院一审公开开庭审理。

该案由广东省人民检察院侦查终结,广东省高级人民法院指定由深圳中院一审审理。

深圳市人民检察院指控,1991年至2013年间,被告人曹鉴燎利用担任广州市天河区沙河镇党委副书记、镇长,天河区副区长、区长、区委书记,海珠区委书记,广州市副市长、增城市委书记的职务便利,在土地开发、工程建设、物业租赁、“三旧”改造等领域为他人谋取利益,个人或与他人共同索取或收受财物共计折合人民币7696.2674万元(包括人民币4670.0253万元、美元40万元、港币2952.5万元)。

被告人曹鉴燎在法庭上表示认罪悔罪。深圳中院表示,该案合议庭将遵照以事实为根据,以法律为准绳的原则,根据庭审查明的事实、证据及有关法律规定,充分考虑公诉人、被告人、辩护人的意见后,依法择日作出判决。

### 湖南益阳市委原书记 马勇涉嫌滥用职权罪 受贿罪被提起公诉

新华社长沙1月29日专电 (记者陈文广)记者29日从湖南省人民检察院获悉,29日,湖南省委原副秘书长、益阳市委原书记马勇涉嫌滥用职权罪、受贿罪一案,经湖南省人民检察院指定管辖,由郴州市人民检察院向郴州市中级人民法院提起公诉。

检察机关指控:被告人马勇在担任益阳市委书记、益阳市市长期间,违反土地出让金管理、中央财政专项资金管理等相关法律法规,滥用职权,致使国家利益遭受重大损失;利用职务便利,接受他人请托,为他人在项目建设、土地拆迁、税费减免、消防验收、工程款结算、职务升迁等事项上谋取利益,或干预司法活动,单独或共同非法收受他人财物,数额特别巨大,依法应当以滥用职权罪、受贿罪追究其刑事责任。

**一线海景住宅项目转让**  
联系电话:18545161717



一万多种进口商品抢滩复兴城 在海口市区就可以买到价廉物美的进口商品啦 进口商品更便宜更实惠

## 海口保税国际商品直营中心1月30日盛大试业

海口保税国际商品直营中心将于2016年1月30日在海口市滨海大道32号复兴城A2座一楼试营业,倾力打造以“保税商品直销”为主要业态,兼具跨境电子商务、进口商品直销分销、世界异域风情展示体验为一体的现代化都市购物旅游中心。

“海口保税国际商品直营中心”经营面积近6000平米,共三层。第一层是国际酒类的展示交易区和跨

境电商的体验区;第二层是国际商品精品超市,主要经营食品、保健品、家居日用品、化妆品、生鲜水果等;第三层是钻石珠宝、箱包皮具的展示交易专柜和商品国家馆。商品主要来自美国、英国、德国、法国、意大利、保加利亚、韩国、日本、马来西亚、印尼、泰国、澳大利亚、新西兰、香港、台湾等多个国家和地区,共有一万多个进口商品。

“海口保税国际商品直营中心”实行现代商业模式,基于综保区“保税、保质、保真”等优势,是目前海南进口商品种类繁多、功能齐全的展销中心,将逐步打造成为集展示、交易、拍卖、新品发布、品鉴、收藏、文化等为一体的全省大规模的国际商品展示交易平台。

直营中心开业后,将把海口综合保税区国际商品展示和交易功能

延伸到市中心,通过保税进口直营减少供应链环节,节约消费者的购物成本。进口商品更便宜更实惠,同时中心将线上跨境业务与线下实体经济经营相结合,使市场的需求和全球供应商有效连接,大力发展跨境电商体系,吸引更多国际供应链企业在保税区开展国际贸易或生产高端商品。在“中心”,除了标明价格的商品可直接购买外,保税商品还可选择享受行邮税税率和直接快递送货上门的跨境交易,可以线下试吃、试穿、试饮、体验后选中的心仪产品,通过保税电商平台在线上下单,相比于一般海淘,货品到达时间将从一个多月缩短到3至4天。让所购买的商品更加称心如意,真正实现“轻松一点,购遍全球”的一站式购物!

地址:海口市滨海大道32号复兴城

A2座一楼



**2016 第三届海南年货展 年货日夜购 欢喜过大年**

**1月28日-2月4日**

**海口世纪公园(世纪大桥下广场)**

关注南海网微信 参与年货展抢好礼活动

**到年货展 赢出国游大奖 送万份豪礼!**

**【6条公交线路可直达】世纪公园(复兴城)站:32路、61路 外滩中心站:14路、22路、27路、50路**

**展会咨询 66810075 | 13398907577**

**展会所有活动最终解释权归南海网所有**

**凭此广告到现场免费领取对联一副 夏印无效,每人限用一张**