

壹读 »

2016年1月30日 星期六
 编辑：龚海
 美编：马晓迪 组版：徐凌

36天大事记

2015年12月25日 7:56

玉荣石膏矿塌方
临沂市平邑县保大镇玉荣商贸有限公司石膏矿坍塌,多人被埋井下。

2015年12月25日 18:10

第一位被埋人员被救出
通过视频生命探测仪发现被困人员,救援人员火速赶到发现点实施救援。

2015年12月25日 20:40

6名被困人员获救
又有6名被困人员成功升井,其中2人重伤,4人轻伤,仍有19人被困井下,已确认具体位置。

2015年12月26日 8:30

确认一人遇难
事故救援指挥部召开情况通报会称,26日凌晨又有1名被困人员成功获救,被送往医院救治,截至26日9时,这次事故已有11名被困人员获救,一人在事故中遇难。

2015年12月27日 2:30

涉事公司董事长跳井身亡
涉事的玉荣商贸有限公司董事长马从波在井下配合救援过程中,趁人不备跳入一号井下的伴井溺亡。

2015年12月29日下午

县委书记县长等4人被免职
平邑县委书记、县长、常务副县长、分管副县长被免职。

2015年12月30日 10:40

发现4名幸存者
4号井直径178mm的2号救生孔打通后,成功向井下投放了生命探测设备,并探测到4名被困矿工。

2016年1月8日中午

4名被困人员获救援物资
救援人员打通7号钻孔,成功与井下被困人员取得联系并向井下输送了物资。

2016年1月23日

大救生孔即将打通
救援进行的第30天,用于救援井下被困矿工的大口径钻孔即将打通,4名与救援人员联系较为畅通的被困矿工有望获救。

2016年1月29日

4名矿工井下挖掘
1月27日,临沂平邑“12·25”石膏矿坍塌事故发生后第34天,随着救援的突破性进展,井底被困的四人有望很快升井。23时38分,现场消防武警、专业救援,120救护等部门人员已经准备就绪,据了解,在地面救援的同时,井下的矿工也在挖掘,与井上人员打开的井筒连通,现场救援人员已经准备放救生舱。

2016年1月29日

4名矿工升井
1月29日晚,救生通道再次疏通,等待已久的救援队员放下了救生吊带。21时21分,起重机械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。

至此,15名矿工获救,剩下14名井下被困矿工,1人已确认遇难,13人仍失联。



工作人员不断修复钻头。 本报记者 戴伟 摄

这是30多年来最冷的一个冬天。但在平邑县玉荣石膏矿,近千人集结在此一直为救援而努力。从地面前往220米的深井,在正常作业情况下仅需2分钟。当矿难来临时,4个鲜活的生命被埋在暗无天日的井底,他们重返地面却历尽了千辛万苦。从确定位置,到打通救生通道,再到成功升井,整整等待了36天。至此,平邑县玉荣石膏矿坍塌事故中被困的29名矿工,已有15人获救。

本报记者 魏新丽 高祥 张泰来 实习记者 邱明

平邑矿难救援全记录

为了那地底深处的呼唤

无进展的4号井

2015年12月25日,距阳历新年仅有7天时间。

对于平邑县玉荣商贸有限公司石膏矿的矿工来说,这一年井下的日子也马上就要到头了。按照往年的经验,进了腊月门,矿上很快就要收工了,没人料到,在空荡荡的地底某处,正酝酿着摧毁一切的力量。

7时56分,轰隆隆的巨响伴随着强烈的震动倏然而至,震碎了场区的宁静。

临近的废弃石膏采空区突然坍塌,随后引发了4.0级矿震,地下的矿井是相连的,一个接一个都遭了殃。三次冲击波接连而至,一次比一次更加猛烈。

从井口喷出的白色气浪高达十几米,能把人吹上天。与之前相比,这次冒顶(塌方)来得毫无征兆。一瞬间天翻地覆,井下作业的29名矿工被埋在了220米以下的深井中。

救援的隊伍陆续从四面八方赶来,到下午一点多,场区内已经集结了临沂矿业集团、枣庄矿业集团专业救援人员和机电采矿等专家80人。救援在紧张有序地进行,6号矿井的救援很快有了效果,10名矿工在事故当天就成功升井。12月26日凌晨,又有1人从6号矿井被救出,另有1人被确认死亡。

然而,此时还有17人被困在井下,音讯全无。

与此相比,4号矿井的救援也毫无头绪。它的升井通道塌毁,与6号矿井的通道也被掉落的石块死死堵住。而事发时,4号矿井有多人在作业。

无法下人,救援人员先将摄像头从4号井升降口放下,果然看到有人用灯光向摄像头的位置连续闪光和晃动。

“底下有人!”这个发现稍微镇定了救援人员的心神。

摄像内容表明,矿工所在位置离井底还有十米左右,但在此时,跨越这十米却比登天还难。坍塌导致升降口井壁变形,底部井筒充填物和混凝土坠落并向上升延伸,物体不断坠落。

罐笼卡在170米

救援人员从上往下投放了两个罐笼,结果南侧的那个根本无法放下。

罐笼不下去就换人下!两位救



救援人员抬上担架。 本报记者 戴伟 摄

实现快速救人的方式。

虽然两个矿井仅间隔七八百米,但井下巷道不断发生坍塌和冒落,无法爆破,只能靠抬、扛、撬等方式进行人工开掘。掘进难度很大,一不小心头顶上就哗啦啦掉东西,救援人员在井内遇到的落石,大的长宽都达到了5米,重达几十吨。

更糟糕的是,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,并下一氧化碳浓度也节节攀升,严重威胁到救援人员的安全。

通讯公司先上,他们把信号发射装置架设到升降口上方,增强井下信号。
随后,一位当地政府的工作人员拿出被困人员的电话号码表,铺在升降口五米外的砖地上,挨个拨打。然而,听筒里传来的一次又一次“对方已关机”的语音提示。

突然,按照名单顺序拨打到第五六个小时,电话接通了。周围人屏住呼吸,期待听到对方肯定的答复。

电话那头传来的,却是一声有气无力的反问:“有消息了?”

说话的是位焦急等待的家属,打电话的工作人员只好咬咬牙回复,“抱歉,打错电话了。”他沉思了片刻,接着拨下一个电话……

一圈电话打完,毫无消息,而时间已到了26日凌晨4点多。绳索传递、扩音器械……能想到的方法都拿出来试了个遍,却一无所获。

有人提议找几个塑料球,写上字从升降口扔下,即不会因重量问题造成二次伤害,还能在井下自由滚动。于是,30多个写着被困矿工如何配合救援的,放了部分气的足球等被她到井下,希望被井下矿工捡到。

就在救援过程中,地底的震动余威仍在,轰隆声并未停歇,地下情况极不稳定,不断掉落的重物把救援人员的努力化为泡影。从升降口放下的摄像头上的灯具先后被砸坏3次,无法再去探测井底情况。井壁变形也在加剧,随着时间流逝,罐笼最后竟只能降到井下30米处,通过罐笼营救被困矿工显然已经行不通了。

5天后,听到井下声音

在6号矿井,救援人员将发现的被困矿工挨个救出后,就沿着井下巷道向4号矿井开辟1号救生通道。毕竟打通井下救援通道是最有可能

希望能够投放一些烟酒。

酒自然是不方便的,但烟可以。除了营养液和矿灯,四盒烟也捆在绳索上,被投放到井下。投送时使用通信电缆线,两百多米的长度足有一百多斤重。八九个救援人员排成一排,挨个拉着绳索,一点点对井下传递,物品则被卷成长卷,用透明胶布逐个粘到电话线上,最多一次能放下二十斤左右的物品。
然而谁也没想到,当发现这4名幸存者到将他们救出,还得30天。很快,2号救生孔被积水淹没,救援指挥部重新开通了7号通道。在随后的30天里,这成为井底人员生命通道,装在营养快线饮料瓶里的家常小炒,各种口味的煎饼、咸菜、鸡蛋等,将人间烟火的味道和温度传递给地底的人,给他们活下去的力量。
在这期间,井下坍塌还在接连二连三发生,井下救援陷入极度危险的境地,救援指挥部不得不命令井下救援人员全部撤出。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。

2016年1月2日,救援人员对救生孔的开挖位置进行了调整,在矿工被困位置东侧30米处,分别开掘5号救生孔和16号救生孔,孔径都超过了700毫米。

开掘大口径救生孔的两台钻机分别产自德国和美国,具有世界一流的技术。德国的RB-T90型车载钻机,优点是快,钻70厘米的孔径,每小时能达到6米,2013年引进后,这是第一次使用。美国的钻机是雪姆公司的T685WS型顶驱车载全液压钻机,速度虽慢,每天只有十米,但优点是精准且安全,掘进的同时能在井壁形成保护层,不易发生孔内坍塌。

两台全世界最先进的钻机昼夜不停向下钻探,争分夺秒打通救援通道。220米的深井下,4名矿工的生命安全,压缩在大约50米的巷道里。头顶之上,一层层排布着石膏层、砂岩层、灰岩层和表土层。在这些岩层间,还有着100万立方体的老空水,一旦崩塌,将瞬间淹没巷道。

救援的难度超乎想象,打井虽然一切看上去很顺利,但后面是漫长的等待。一天,两天,一周,两周……

专业救援人员有6个小组,每组10名掘进队员,6名救护队员和2-3名后勤人员,4个小时一轮换,24小时昼夜不停作业。饶是如此,进度依然慢得让人心焦。

德国设备钻探最快,它在1月9日率先打到170米,这个深度成了难越的坎儿,孔壁再次坍塌,钻头被埋了。

这一耽误就是11天,经过多次清理和测试,直到1月20日,问题才得以解决,继续往下钻探。

作为技术专家,德国宝峨钻机厂方先后派出4名德国专家参与救援。皮特和鲁迪在救援第5天就出现在救援现场。1月23日,气温降至零下十几摄氏度,鲁迪和其他救援人员一样,穿着绿色棉大衣、戴着厚实的长耳棉帽和白棉线手套,尽管周围有很多救援人员提供帮助,鲁迪大多数时候还是喜欢亲自动手操作。

在卸钻杆时,钻机平台有一个部件需要一块20多厘米长的支撑木方。鲁迪找来标尺,左脚踩住木方,右手拿着弓锯,熟练地在木方上开出四面锯齿。

1月24日晚8点多,在休息间隙,一名德国专家走到通讯救生孔边上,看着消防战士向井下矿工投送物资。他说,“天很冷,但我们心是热的,救援难度很大,但我们不会放弃希望。”

说着说着,坐着睡着了

最初几天,大家都顾不上吃饭,

争分夺秒参与救援。饿了就啃自带的面包,渴了就喝一口冰凉的瓶装矿泉水。后来吃的是大锅饭,土豆排骨、蔬菜豆皮等,美味算不上,好歹量管饱,也热乎。

唯一的热水来自一个简陋的炉子,它冒着大量的煤烟,呛得人眼睛都睁不开,很多工作人员晚上要加餐,便端着方便面来泡面。水时热时冷,他们得过来好几趟。

负责烧水的工作人员说,除了饮用,再加上换班人员洗手洗脸,一天一夜就要消耗掉两百多桶水,而一桶水就有38斤重。

一辆来自中医医院的车,从事发时就守在这里,医护人员十人一组,二十四小时坚守。天冷,很多人感冒了,他们便负责给药。

在一顶帐篷内,一位轮休的地质局救援人员在聊天的时候,说着说着便越说越慢,声音也渐渐含糊,他竟然抄着手,低着头坐在马扎上

睡着了。

“心里老想着井下的矿工兄弟。睡觉也不踏实。”旁边的同事说,他们过来二十多天了,基本没上床睡过,困了就找个地方靠着眯一会儿。

帐篷外,两台大口径钻机依然在轰隆隆地开动着。操作美国钻机的工作人员,跟着设备一起过来后,就再也没离开过。他在巨大的噪音和极度的寒冷中重复着枯燥的工作,但他说,日夜的坚持只是因为“井下人的生命,比金子还要宝贵”。

孔打“偏”了两米

随着极寒天气到来,1月22日凌晨,现场气温降到了零下16度,能勉强抵挡刺骨寒意的军大衣成了御寒标配,几乎人手一件。

严寒没有打乱救援的节奏。22日晚,钻机终于探到了地下211米处。

越到此时越要谨慎,为防止钻头持续震动导致巷道受损,钻探速度逐渐减慢。一米,又一米,1月23日下午3时左右,钻头顺利钻到地下220米处。

再往下,便是四个矿工所待的巷道了。四名幸存的矿工从未离生还如此之近。

救援人员也非常兴奋,在他们的设想中,只要把钻杆提起,然后向下放人救生舱,就可以把矿工提起了。

1根、2根、3根……长9.5米、直径0.2米的22根钻杆一根根被提出井。每提一根钻杆,先要把它整个提升出井口,固定住下一节钻杆,解开接套,顶部的提升装置带着这根钻杆向外翻转45度,才能慢慢平放到地面,如此反复。

由于钻头距地面有两百多米,即使轻微的晃动也会对打通的救生孔壁造成破坏,再加上20多根钻杆很重,光提取第一根钻杆就用了近30分钟。

等到全部提取完毕,意料中的升井并未到来,一个数字摆在专家面前,“2米”,这是通道与巷道之间岩壁的厚度,也就是说,打偏了。

救援一下又陷入僵局,借助机器已经不好再挖,或许只能让矿工自己动手了。更难堪的是,5号救生通道的钻头取出后,由于地质不稳定,通道内有泥浆渗出,救援人员不得不在1月24日重新装上钻头进行清理。

矿工凿穿最后隔层

方案一个个被提出,又一再被否定。先是打算让矿工用炸药将岩壁爆破。像火腿肠一样的炸药被绑在电缆上送到井下,没有投放雷管。这个方案被矿工否定了,危险太大,一旦处理不好,会再次引发塌方。

第二个方案是投放工具让矿工自己挖。1月25日上午10点多,为保证矿工有充沛的体力,给他们送去了大批食物,还有各种救援工具,如镐头、木柄、手套、面具、高强度钢钉、白炽灯、小刀、救援胶皮带等,两个