

中国地火纠结

目前,中国有50多处煤田火区昼夜燃烧,燃烧面积达720平方公里,每年经济损失约40亿元

神华集团工程师、李四光地质科学奖获得者管海晏,今年已经75岁,一直以来,他都在研究中国地下煤火,并且出版了几部专著,是业界公认的权威。

“这是个值得关注的话题啊,以前关注的太少。现在你们来报道,我很开心。”一见到记者,管海晏便这么说。

千年灾害

管海晏告诉记者,在中国北方,厚煤层多,气候干燥,北纬36度以北帕米尔高原到大兴安岭西坡的范围内煤田,都有自燃地火在烧。

“1994年那会儿,正在烧的就有56处火区,十几平方公里。”管海晏说,大部分燃烧的煤层,属于侏罗纪时代煤层,这个时代煤层特点是煤变质程度低,属于烟煤的初期,挥发粉可燃物质多,自燃的燃点也低,所以容易燃烧成大面积的地火。

民政部和教育部联合设立的减灾与应急管理研究所,就设立在北京师范大学资源学院办公大楼的6层,武建军副教授在过去的近10年里,一直从事地下煤火的研究。

“使得地下煤火难以控制的原因,除了自然原因,比如北方的气候干燥少雨等,以及地下煤火自身的燃烧规律之外,人为的因素更不能忽视。”武建军不断强调说。他告诉记者,最大的危害就是无序管理的小煤矿开掘。

合力扑火

武建军告诉记者,目前国内的灭火技术尚无重大突破。8年来,他的研究对象并非灭火技术本身,而是摸清地下煤火的规律,为灭火提供指导。

武建军告诉记者,目前煤火控制比较好的地方,是中国的新疆。早在上世纪80年代,全国有58处火区,新疆就有38处,这还是不完全统计。而当时,神华集团统计了乌海境内的火区,就有18个。

内蒙古乌海地区的地下煤火,有着自己的特点:火区连着火区。不过,这些火区一般是独立燃烧的系统,因为彼此相邻很近,会有热传递效应,更容易加剧火势的蔓延,也更容易导致地面的裂缝,从而使得更多的氧气从裂缝中进入燃烧的煤层,助燃。如此反复,恶性循环。

武建军说,很多地方的煤火,藏在很深的地方,地表又是荒无人烟的戈壁,只能借助遥感技术。要想精确勘测地下火势和地质构造,则需要地磁技术等复杂手段,这不是一件轻松的事情。

去年11月1日,燃烧了百余年的新疆硫磺沟煤田火灾宣告扑灭,此举每年可为国家减少176万吨煤炭资源的损失。但目前,中国仍有50多处煤田火区昼夜燃烧,每年大概吞噬3000万吨煤炭资源,破坏煤炭资源2亿吨;每年经济损失约40亿元;每年向大气中排放100万吨有毒气体。

据《中国新闻周刊》



内蒙古乌海一处煤田火区,施工人员在剥离燃烧过的煤层。

内蒙古煤田地火49年未扑灭

1800多万吨煤白白燃烧掉

这场在内蒙古乌海地下燃烧了近半个世纪的大火,覆盖了长达4800公里的区域。当前,一场希望能够彻底灭火的工程全面展开……

49年后,能够统计的数据是,整个乌达煤田的火区总面积达到349.6万平方米,占整个煤田面积的10%,1800多万吨煤白白燃烧掉,1200多万吨煤炭资源被破坏,5000多万吨煤炭资源储量成为呆滞资源,造成的损失达几十亿。



地表热气升腾,地下煤层在默默燃烧。

矿区的地上裂开一道道大口,向上缓缓吐出各种不同颜色的烟雾——黄的、青的、白的。空气中涌动着硫磺味的热浪,使周围的一切宛如在水中晃动。整个世界似乎都被放在烤架上。工人们正在用钻井机往地下钻孔,然后小心翼翼地把搅拌好的泥浆注入几十米深的地下。

这里是内蒙古的乌达矿区的9、10号煤层,已经初步整治过。49年前,这里发生了煤层自燃,一小团火沿着煤层一路向下燃烧。在深深的地下,地火“比毒蛇更光滑,比幽灵更莫测,它想去哪儿,凡是拦不住的”。

2010年8月27日,100多台重型翻斗车、铲车来到这里,钻机、注浆机开始隆隆运转,一场希望能够彻底灭火的工程在此全面展开。此前,这场煤田火灾已经燃烧了近半个世纪。

“玩火”的人

9月4日,星期六,荒凉寂静的乌达矿区。这是灭火工程开工之后的第一个周末。

50岁的贾跃荣带着两个工程师,驾车来到了矿区上。他是神华乌海能源有限责任公司灭火工程处的处长,也是灭火工程的总指挥。

乌达矿区是国家统配煤生产基地,位于内蒙古自治区西部的乌海市乌达区,是典型的内陆干旱沙漠气候。目前,在这个35平方公里的矿区内,共分布着16个火区,尽管经过前期治理,这里已经很难见到明火,但蒸腾着的烟雾依然随处可见。

从目前看来,彻底灭火的愿望暂时无法实现。贾跃荣称,“此次主要是治理仍存在明火的1号区以及烟雾比较严重的6号区和10号区。”

在6号区的几个火点附近,临时工棚已经搭建完毕。此次3个火区,一共派了约200人,吃住都在工地上。

他们的工作就是严格按照火区的图纸,在燃烧着的地火上方往下密集地钻孔,然后,将和好的黄泥浆从孔中注入,“每20米钻一个孔,用泥浆或别的材料堵住地下的缝隙,形成一道防火墙”。

与其他灭火技术一样,地火可以通过隔绝氧气和降低温度的方法扑灭。但因为煤层分布的复杂情况,以及地下存在着的裂隙不确定等诸多因素,这项工程显得复杂而繁琐。

贾跃荣随手揭开堵在一个钻孔上的编织袋,冒出一股蓝烟。他把手

放在洞口,说:“这里温度比较高,要注意。”

在工人们密集的钻孔中央,有一处大的裂隙,一股白色的烟就从这处裂隙中不停地往外冒。在裂隙周围,分布着环状或者片状的黄色和白色的小包。“黄色的是硫酸,白色的是芒硝,此外黑色的是煤焦油。”

贾跃荣说,这里曾经是一处火焰的喷出口,岩石被烧得变了形,在重力作用下发生了坍塌,随后就形成了现在这样的裂隙,“氧气的进入就更加方便了。”

曾经的“火烧连营”

贾跃荣站在矿山上,这片矿区,他太熟悉了。

他甚至能够很清楚地指着矿区的每一处,回忆着上世纪80年代这里的点点滴滴——这里曾经是高大的井架,井架顶端,巨大的卷扬轮正转动着,把大罐笼送入深深的井下;一排排轨道车在井口出入;选煤楼下,一列火车从一长排数不清的煤斗下缓缓开出……

从他1978年来到这片矿区,他就知道,这里曾经发生过煤田的自燃。

乌达煤田的煤,含硫量高,又多是浅层煤,在阳光下多晒几天,就有可能自燃。“那时大家也只能把地面上的火灭了,即使知道火可能往地下蹿了,也没啥办法。”

而1985年到1999年,小煤窑迅速崛起,一下子出现了三四百个小煤窑。而乌达煤矿的开采量逐渐压缩。对此,一些乌达煤田的矿工颇有怨言:“那些私人小煤窑东挖西挖,浪费现象很严重。另外,一些私人小煤窑开采完了以后,井口也不封闭,在地下形成了四通八达的巷道。时间一长,井下的煤就和空气、雨水接触燃烧起来,害得我们这些国有大矿也不好再去采煤了。”在这些年中,小煤窑的开采共引发了10个煤田火区。

1993年,煤炭部曾专门来此调研,结论却是:灭火的速度赶不上着火的速度。

2004年,有记者在进入矿区时曾如是记录:“贾跃荣不断提醒记者,千万不要靠近那些宽窄不一的裂缝,一旦掉下去,别说抢救,可能连喊救命都来不及。在两处离地面不足3米的大坑里,记者看到里面的煤正烧得通红,顺手折下山上已被烤死的树枝扔下去,还没接触到明火,树枝就呼的

一下燃了起来。乌达矿区一位工程师用红外线测温仪测量洞口。温度高达590℃。”

骄傲与烦恼

“火焰山”的影响,并不仅仅体现在经济利益上。

记者注意到,在火区附近,有一些被遗弃的已经破败了的土房子。据矿工介绍,这些房子基本上都是因环境污染而被迫搬迁的居民遗留下来的。毕竟,“谁也忍受不了长期被火烤、被烟熏的滋味”。

乌达煤田煤种属高硫煤,导致火区向大气中排放有害气体。野外局部采样分析表明:火区附近的一氧化碳超过国家标准51倍,二氧化碳超标7.4倍,二氧化硫超标3.1倍,二氧化氮超标4.1倍;居民点附近的一氧化碳超过国家标准5.3倍,二氧化碳超过国家标准1.5倍,二氧化硫超过1.52倍,二氧化氮超标2.2倍。

乌达矿区的矿工有五六千人,绝大多数居住在工地附近。记者从乌达矿区总医院了解到,“2001年到2003年,上呼吸道病人的感染率在成倍增长,2001年100多例,2002年200多例,2003年400多例,2004年以后则基本持平。”

但即便如此,这里的人们对于拥有煤矿的自豪感,似乎远远大于他们对污染的恐惧。因为煤矿业的兴盛,这座多年来默默无闻的小城逐渐为外人所认知,虽然没有毗邻的鄂尔多斯那样风光,但24.4亿吨的煤炭储备量也足以让这座人口总数不到50万的城市自豪。

这个资源性城市,享受着高耗能产业带来的“自豪”——“十五”末期当地的财政收入是“九五”末期的3倍多,GDP也增长了两倍多,人均GDP达到两万多元。

但另一方面,正是从2003年起,国家开始对耗能高,污染重的电石、铁合金,焦炭清理整顿,整治的重点在晋、陕、蒙、宁四省区交界处,乌海就在其中。

但乌达煤田的地火始终是当地政府的一块“心病”。一方面是地方政府节能减排的压力,另一方面是这些煤都是白白燃烧,“纯属浪费”。

2010年7月18日出版的美国《外交杂志》,将内蒙古的这场煤火列为“全球五大仍在继续的生态灾难”之一。