

矿井瓦斯治理关键技术分析

赵乃玉（华阳集团二矿，山西 阳泉 045000）

摘要：我国的经济发展非常快，人们对于煤炭资源的需求量持续增加，因此要大规模的开采煤矿资源。在开采的过程中，要时刻注意煤矿生产的安全问题，尤其是煤矿中所存在的瓦斯气体，其具有很大的安全隐患，在采煤的时候会产生一些瓦斯气体，这是无法避免和消除的。根据很多数据可以看出，大部分的煤矿安全事故都是由瓦斯爆炸引起的，严重影响我国的经济顺利发展，直接威胁煤矿开采人员的自身安全。因此，一定要采取一些合适的方法和技术来治理煤矿瓦斯，确保工人能够顺利、安全的开采煤矿，工人生命安全也不会受到威胁。本文主要对煤矿瓦斯治理的关键技术进行了全面的分析，对提出了一些有针对性的措施，希望可以更好的治理煤矿瓦斯。

关键词：煤矿；瓦斯；治理；技术

0 引言

煤层气资源不是一种常规的天然气资源，现在不断引起人们的高度重视。煤矿瓦斯的科学管理和技术的研究，会直接影响煤矿地区的长期、稳定发展，所以，相关的人员要全面发挥煤矿瓦斯治理技术的重要作用，不断突出其关键性质，积极开发煤矿瓦斯的治理项目，推动煤矿瓦斯的治理工作可以更快更好的发展，如今煤矿的相关管理部门都在加强煤矿瓦斯治理的全面管理工作，迫切的希望达到很好的治理效果。

1 煤矿瓦斯治理关键技术分析

1.1 通风防治

在治理煤矿瓦斯的时候，最为关键的就是应该及时通风，做好相应的通风防治工作。在通风防治的过程中，要注意做好道路的通风工作，这是比较重要的手段。通风防治需要注意很多的问题。

首先，需要在巷道内部准备一些方便使用的锚杆等，这些设施可以确保巷道内的正常通风，并且在通风的时候还可以作为支护。另外，在喷射砂浆的时候，要用到钢筋混凝土砂浆，可以利用锚杆等设施对巷道进行全方位的封闭管理。

其次，要采用双向的方式，利用科学的、正确的方法来有效的开采煤层资源，可以使用较为先进的放顶方法来很好的开采煤层资源，在进行设计的时候，还应该设置较为安全的采空区，在一定程度上可以确保煤矿开采过程的安全性和稳定性。在机动力方面，风巷需要使用合理的前进后退方法，这样可以保证所有的巷道里面在进行风速的推进时，全部符合规定的要求，让煤矿的开采工作非常稳定和安全，在很多方面能够起到通风防治的积极作用。

然后，要不断强化基层的通风工作，持续不断的进行基层的通风，可以更加全面的排出煤矿瓦斯中存在的一些废气资源，而且在通风的过程中要确保风量不发生变化，是安全和稳定的，不可以不停的改变通风的速度，还要在开采煤矿的所有工作位置都进行合理的通风工作，防止在开采煤矿的过程中积聚很多的废气而产生一定的危害。

最后，在合理设置巷道内的回风巷时，需要设置不同的两条，第一条可以适当的存放煤矿生产所需要的一些电气设备和设施，第二条可以安全的装卸煤矿生产中的各个生产作业，这样可以更加有条理的开展工作，使得工作也比较有针对性，还可以确保开采煤矿过程中的安全。

在开展巷道的防火维护工作时，需要科学的规定回风巷道内部中存在瓦斯的含量，确保煤矿瓦斯的辐射含量不超过1.6%。另外，要有有效的控制巷道内的通风速度，把通风速度设置为每秒不超过0.6m。在对材料进行选择时，可以选择一些不容易燃烧的防火材料，还应该在回风巷道内部设置一定的防火支护，这样可以防止回风巷道内由于火花的存在而引发爆炸事故。

1.2 处理局部瓦斯

在煤矿开采的瓦斯工作面中，可以适当的设置一个风障，能够透过设置的风障和借助外界的通风速度来全面分散密集的煤矿瓦斯气体，确保巷道内各个位置的瓦斯浓度都在规定的范围之内。针对通风防治工作可以看出，这种操作方法非常的方便和简单，还可以达到很明显的效果。另外，需要注意的是，如果瓦斯废弃浓度超过规定的标准浓度时，应该马上降低出风的数量，防治吹出大量的煤矿瓦斯气体，产生不必要的危害。在处理局部煤矿瓦斯的时候，需要使用一下几种科学的方法：第一，在煤矿井下的出口位置，需要重视抽放的煤矿瓦斯气体，应该设置可以自由移动的加压泵，在一定程度上可以减少在出口处聚集大量的煤矿瓦斯气体，明显减少了出现风险的概率。第二，还应该使用先进的采煤机来有效的处理煤矿瓦斯。在室内做好相应的通风工作，确保通风速度不能高于4m/s，可以增加采煤机的开机运转时间，这样可以明显降低采煤机的截深。

1.3 瓦斯预抽

1.3.1 煤矿瓦斯的抽采方法

需要根据煤矿的自身地质条件和煤矿的采煤方法，还有煤矿瓦斯的抽采原理，逐渐形成多种不同的抽采技术，更好的完成煤矿瓦斯的抽采工作。煤矿地面和煤矿井下的瓦斯抽取方式是不同的，要选择合适的方法进行抽采。

1.3.2 煤层增透

煤层比较容易出现渗透的现象，并且煤矿瓦斯有较差的水流动性，因此，需要有效的缩短煤层抽放的具体工作时间，在一定程度上保证煤层抽放有非常好的防水效果，另外还要对煤矿的墙壁做好二次防水处理工作。我国现在有几种比较常用的水力增透割裂方法，和之前的传统方法有很明显的差异，如今的技术比较先进，发展逐渐趋于成熟，投入的成本比较少，不过可以达到很好的爆破效果。所以，使用先进的水力增透割裂方法能够（下转第87页）

活动,也是一种更好的生活实际教学,便于高中、大学院校相关专业课程教育教学活动的开展。通过多种多样的活动,也有利于让学生们参与进活动中,提高学生们的参与意识,在活动的参与中,在活动的轻松的、娱乐的氛围中,让学生们爱上化学物理专业,让学习这类专业知识成为学生们的一种爱好,让专业知识进入学生们的生活,在生活中加以创新,促进炼油化工企业催化汽油加氢工艺技术的进步。

2.7 利用多媒体技术开展高校的相关专业的教育教学活动

从前的教学活动大部分都是在黑板上进行教学,老师通过在黑板上进行写画,达到对同学进行教学的目的,这种方法比较费时费力。随着现代科技的发展,科学技术应用于生活的各个方面,我们也可以借鉴相关经验,将多媒体技术应用于高校相关专业的教育教学活动,通过多媒体,可以将炼油化工企业催化汽油加氢工人技术更好的呈现,让学生形成大致的思维结构,来实现更好的教育教学。在万物互通的互联网时代,信息技术已经是十分普及,运用互联网技术便是实现相关专业课堂优化的一个重要方法。在高校相关专业教育教学过程中,老师们可以运用互联网来查找相关教学资料,可以通过播放相关的教育教学视频等资料,通过此种方式来鼓励学生创新,提高学生的创新能力和创新意识。

(上接第 85 页)全面减少投入成本,操作流程更加简单、方便,可以更好的增透煤层。

2 解决瓦斯问题的有效措施

2.1 加强矿井的通风能力

在治理瓦斯的过程中,要注意合理的通风工作,这是最有效也是最基础的一项工作,可以根源上降低煤矿中存在瓦斯气体的含量,并把其合理的控制在规定浓度内,确保煤矿开采工作的稳定和安全。要根据煤矿的实际情况和国家的法律法规,全面建设安全的瓦斯通风系统,保证煤矿井下有足够的风量,还要把这些风量用来评价煤矿的重要标准。不断建设通风设计和维护相关的通风设施,保证其可以正常进行通风工作。

2.2 加大对员工安全意识培训力度

培养工作人员的较高安全意识,可以对工作人员进行安全培训,合理的开展安全教学,还要学生结合具体的操作过程,逐渐提高工作人员的安全意识,学习更多的安全理论知识。煤矿企业要大力开展工作人员的安全意识培训工作,保证所有的工作人员都具备足够的安全知识和能力。完善相应的安全考核制度,让每一位工作人员都进行安全培训工作。领导也要起到很好的榜样作用,员工多向领导学习。

2.3 切实做好安全措施

工作人员要不断勘测煤矿中的实际情况,还要根据煤矿的发展情况制定一些合理的制度。要不断建立一些安全避难所,这样在瓦斯爆炸的时候,工作人员可以安全躲藏和安全撤出。要多工作人员开展一些模拟的爆炸演练,这样可以保证工作人员在发生危险情况时可以安全逃生。另

2.8 改变人们传统的观念

由于人们对相关炼油加工技术工艺专业仍然抱有一定的偏见,这在一定程度上会导致选择此类专业的学生减少,所以高校要在学生和家长之间加大宣传力度,改变人们传统的观念,鼓励学生们多多报考化学物理相关专业。

3 结束语

城市化越来越快,人们越来越追求高质量的生活,住楼房,开汽车,已然成为越来越多人的追求。其中,汽车越来越进入到人们的日常生活,与之相关的便是对汽油的需求不断增加,虽然如今我国汽油加工技术获得了较大的发展,但是与世界其他国家相比,我国的炼油加工技术仍然值得进一步的提高。本文,笔者主要针对炼油加工企业催化汽油加氢工艺技术如何获得发展提出了一些建议,在未来,如何更好的提升供应技术仍然值得进一步的探究。

参考文献:

- [1] 武同霞.炼油化工企业催化汽油质量升级的技术分析[J].当代化工,2016:1217-1218.
- [2] 赵金越.催化汽油加氢脱硫工艺技术现状及节能方向探析[J].中国化工贸易,2019:164.
- [3] 纪晔,张国磊,王陆,林景仁.炼油化工企业催化汽油质量升级的技术分析[J].石油规划设计,2011:22-24+57.

外,要确保相应的安全措施在遇到危险的时候可以发挥出该有的功能。给所有工作人员配置一套自救装置。

3 结语

总之,合理开展瓦斯的治理工作,可以确保煤矿企业顺利的开采煤矿,要想更好的治理煤矿瓦斯,需要不断建立和完善有效的治理制度,设计更为科学的瓦斯治理方案,并且要把制度全面的落实到工作中。还要大力开展瓦斯的治理工作,投入更多的专业人员和资金,全面开展瓦斯治理工作,提高全体工作人员的安全性,这样可以最大限度的出现瓦斯浓度过高的问题,保证煤矿企业正常的生产工作和人们的生命安全。

参考文献:

- [1] 喻祥.浅谈我国煤矿瓦斯治理和利用的科技创新[J].广东科技,2011(16):55-56.
- [2] 雷秀明,孙锦路.特大型突出煤矿瓦斯抽采利用安全生产的研究与实践[J].采矿技术,2010(S1):79-82.
- [3] 宋吉曜,张军,林府进,等.顺煤层钻孔成孔工艺技术[J].煤矿安全,2010(5):12-13.
- [4] 郭艺.大型煤层气田开发科技政策研究[D].哈尔滨:合肥工业大学,2012.
- [5] 季正冬.加强煤矿瓦斯治理促进煤层气产业发展[J].中国战略新兴产业,2018(32):58.
- [6] 吕晓岚.基于可持续发展的我国煤层气资源产业发展战略研究[D].北京:中国地质大学,2010.

作者简介:

赵乃玉(1979-),男,籍贯:山西昔阳,毕业院校:太原理工大学,学历:本科,现有职称:通风中级工程师。