

# 浅谈综采电气的检修和维护

张庆军

(平顶山天安煤业股份有限公司十一矿 河南 平顶山 467000)

**【摘要】**21世纪以来,我国的经济在不断的飞速发展,社会现代化建设的脚步也越来越快。随着现在社会科技的发展,我国很多行业都已经进入一个新的领域。煤作为不可再生资源,在我国工业使用中非常的广泛。可以燃烧煤用来发电,同时在一些北方地区也可以通过燃烧煤的形式进行供暖。煤从侧面促进了我国经济的发展。随着煤资源的大量使用,就给开采煤矿的行业带来了很大的挑战。在煤炭开采行业中,综采电气设备在煤矿行业中占据着非常重要的地位。综采电气设备的系统结构非常复杂,并且科技含量很高,而且现在科技发展快,导致综采电气设备更新换代也比较快。因此,本文就综采电气的检修和维护进行研究,讲述了一些综采电气设备在日常维护中遇到的一些情况,并且提出了一些建议。

**【关键词】**综采电气;检修维护;质量保证

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.740

## 引言

随着我国煤资源使用量的增加,我国的煤矿开采行业在迅速发展,综合机械化的采煤技术也在提高。在采煤设备中,电气设备在其中的地位非常高。综采电气设备在采煤行业中的地位就相当于人的大脑的中枢神经系统,可以合理的调整一些采煤工作中的问题。可以促进采煤行业高效运行。因此,对于综采电气设备的检查和维修是非常重要的,其中最主要的问题包括电气设备的防爆,防松,防潮等。

### 1 防爆的检测及维护措施

在煤炭开采行业中,电气设备的防爆性能是非常重要的。如果电气设备不具有防爆特性,那么在工作过程中,内部的气体因为电火花产生爆炸,带来的高温必将引起设备外部的爆炸,非常的危险。根据我国煤矿开采行业中的相关规定,煤矿井下的设备必须要进行防爆处理,不符合规定的电气设备不能使用。我国防爆电气设备的类型有很多种,但是在采煤行业主要使用隔爆型和本质安全型两种综采电气设备。

当一台电气设备的防爆质量出现问题时,我们首先需要检查电气设备是否符合防爆标准。对于电气设备的防爆检查并不复杂,但是总是会在维修的过程中忽略这个问题。防爆检查需要注意以下几个方面:检查电气设备的外观有没有变形或者出现铁锈,因为煤炭井下环境比较恶劣,所以这些现象很容易发生。其次,要检查电气设备的防爆面的螺丝和垫圈是不是都安装完整,所有的接口位置都必须用螺丝进行固定。在检查电气设备的防爆间隔是不是符合规定,如果防爆面出现一些铁锈的话,那我就要使用酒精和棉纱对这些部位进行擦拭,并且涂上一层润滑油。之后检查设备的进线装置,进线圈儿,胶圈等零件是不是齐全,有没有出现线路破损的现象,线路的连接是不是牢固,同时检查安装的零件是不是符合规定。防爆的电气设备上有一个观察窗,要检查观察窗有没有破损,是不是松动,同时要检查玻璃的质量。其中最重要的是要检查综采电气设备内部的绝缘套管有没有破损或者烧坏,如果烧坏就要及时的更换。同时,检查电气设备内部的橡胶套的长度是否符合标准,还要检查开关隔离装置与门盖之间的机械闭锁装置是否完好无损,如果这个装置出现问题,那么导致设备无法使用。最后要检查综采电气设备内部的所有线路连接是否有问题。

### 2 防松的检查以及维护措施

关于防松主要有三个方面的问题。因为煤矿开采行业中使用的机械设备的功率都是非常大的,所以说,就必须配备功率高达几千瓦的大型电机,设备的启动电流会高达五百多安培,所以说一旦综采电气设备的电力连接线出现松动等情况,设备启动的时候,在强大的电流作用下,如果没有及时的发现就会造成设备内部的元件被烧坏,形成严重的故障,严重的时候会烧坏整个电路导致设备受损严重。如果设备短路的话还会冲击电网,导致与设备相连的其他电气设备也不能正常运转。出现这个故障维修人员要重点检查,在日常的工作中,对于一些比较隐蔽的高压线缆进行及时的检查,检测其温度的变化,一旦出现发热,必须立即处理。

## 即处理。

如果综采电气设备内部的中央控制系统等线路出现问题的话,就会影响到电气设备的正常运行。他会造成设备运行时一系列不正常的状态,主要包括启动困难,某个动作不能执行或者是一些保护失灵出现故障,这个故障会给工作人员带来很大的麻烦,并且这类故障占据着一半以上。

### 3 防潮维护措施

因为矿井下电气设备的运行环境非常差,并且矿井下空气的湿度非常大,而且井下与地面上的温差很大导致综采电气设备运输到井下的过程中,会产生一些凝结现象。凝结会形成水滴,会大大的影响到设备内部的电气绝缘。众所周知,电气设备在运行的过程中,不能接触到水,对于绝缘的性能要求是非常高的。一旦电气设备的绝缘保护受到了破坏,严重的可能会导致操作电气设备的工作人员触电,影响到工作人员的人身安全以及供电的安全,后果非常严重。

通常情况下,电气设备潮湿引起的原因主要有,电气设备内部的绝缘保护被破坏。如果电气设备的绝缘值降到线路电压所要求的最低值,那我电气设备的绝缘能力就会下降。如果漏电保护系统不正常的运行,对电气设备进行强行供电的话,就有可能发生短路故障,产生的强大的电流,会烧毁整个设备,还有可能发生爆炸,威胁到人们的生命安全。如果潮湿渗透到电路板的话,会造成电路板的功能紊乱,导致控制系统失灵,对正常的工作,造成一定的阻碍。

一般来说,做好防潮工作,主要可以从以下几点进行:在设备的下方放入一些干石灰或者在设备里面放入干燥剂,可以起到很好的效果。同时定期对电气设备进行检查,同时做好通风措施,定期的给综采电气设备进行干燥处理,做好电气设备的密封处理,确保精密的电子器件不能接触到水。

## 结语

综上所述,随着我国煤资源的使用量在不断增加,给煤炭开采行业带来了很大的挑战。因此,为了满足我国对于煤资源的使用需求,必须要加强综采电气设备的检查和维护,确保采煤的机械设备正常的运行,不出现问题,并且及时的采取措施进行维护,让其使用寿命变得更长,更好地促进我国煤炭开采行业的发展。

## 参考文献

- [1] 迟焕磊,袁智,宋振铎,胡登高,王会枝.煤矿综采设备机器人化技术研究与设计[J].煤矿机械,2020,41(10):5-9.
- [2] 韩林.浅谈综采电气的检修和维护[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(10):86-87.
- [3] 王义忠.浅谈综采电气的检修和维护[J].科技创新与应用,2013(23):102-103.

# 推进现代煤化工产业发展

高保祥 马美美

(陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司 陕西 榆林 719319)

**【摘要】**随着科学技术的不断进步,以及经济的不断发展,我国各个领域都有了一定的发展和完善。作为能源大国,由于石油是不可再生资源,并且伴随着石油的使用量越来越大,如何更好地解决能源问题,成为了当今发展的重中之重。因此,煤化工技术发展起来。并且在21世纪之后,以先进的煤化工技术,推动煤化工企业的快速发展,不仅解决了部分的能源问题,还有效地提升了没着的使用效率,并推动了我国经济的发展。随着煤化工技术的越来越成熟,推动我国煤化工企业向着更加绿色的方向发展,为我国实现可持续性发展提供了一定的动力。

**【关键词】**现代;煤化工;产业

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.741

## 一、现代煤化工产业简介

煤化工的加工过程是将煤炭作为原料,然后通过一些化学加工技术得到所需要的化学品,这些化学品包括气体燃料,固体燃料和液态燃料。我国现阶段所讨论的煤化工实际上,指的就是现代的煤化工主要包括煤制乙二醇,煤制天然气等项目。但随着天然气和石油价格的不断上涨,造成了我国能源短缺的问题出现,同时也促进了也设燃料的煤化工企业的发展,并且为煤化工企业的发展提供了较大的成本优势,从而确保煤炭资源可以更好地对石化产品进行代替。我国目前存在的煤化工工艺,主要包括煤焦化、煤气化和煤液化三个过程。我国最早出现的煤化工技术是煤的焦化,现阶段煤化工技术中煤的焦化,也是最重要的方法。

## 二、煤化工产业的发展现状

虽然我国煤化工的技术早就出现了,但是由于传统的煤化工技术还存在着一定的问题,无法更好地提升煤炭资源的利用率,并且传统的煤化工技术也不能对周围的环境进行保证。随着技术的不断提高,煤化工技术得到了完善和发展,正逐渐以电石和合成氨等为主的传统煤化工产业向以现代化工产品为主的煤化工产业发展,不仅有利于石油替代产品的战略有效地实施和推进,还能确保我国能源的安全,实现能源利用的多样化,确保在石油化学工业之后的可持续性。

### 2.1 煤化工有效的缓解了能源问题

由于石油是不可再生资源,因此为了缓解我国石油,天然气等能源供求不能够满足社会需求的问题,煤化工产业是解决这一问题的主要途径,除此之外,还促进了相关产业的发展,带动了相应领域的经济发展。但是,由于以煤为主,要原料的煤化工产业在近几年来迅速的发展起来,各个地区的煤化工项目不断增多,项目规模的大小并不统一,导致现阶段煤化工发展的过程中,存在着煤化工过热现象。各大企业为了更好地将资源优势转化为推动发展的经济优势,几乎各地都没场地,都强调了大力发展煤化工企业快速发展的势头,正在不断地增加。

### 2.2 煤化工投资不断,大部分处于试点阶段

化工技术的不断成熟和发展通过观察,发现我国信息都没化工产品的规划产能越来越大,目前通过煤化工生产的煤基二甲醚产能高达一年四千万多吨,成为了2008年的20倍。虽然我国在发展的过程中,并没有形成完善的煤制烯烃的商业化运行方案,但是相应领域的建设以及规划的产能也高达了一年两千多万吨。为了解决当下煤化工产业发展过程中的问题,国家采取了紧急措施叫停煤制油之后,不少企业选择了风险更大的煤制天然气工程。而经过目前有关项目批准的天然气项目数量少之又少不超过四个大跟风建设的项目高达14个,产能每年高达551亿立方米。除此之外,虽然国家改革委发不了相关的通知,将地方的没志气的香的项目进行少收,但现代煤化工企业的投资以及预算已经超过了1万亿,并且投资还在不断地上升。但由于煤化工企业为资金,密集型和技术密集型的行业并没有得到有效的认

可,因此国内大部分相关的试点都处于发展的初步的试点阶段。

## 三、推动煤化工产业发展的措施

### 3.1 科学设计和管理

中国在发展的过程中,煤炭是主要的化身能源,也是许多重要产品的主要原料。随着经济的快速发展,我国能源化工产品的需求也较快的增加,因此煤化工在发展的过程中取得重要的地位。随着国际油价的大幅度上升和降低全球对化工燃料的替代能源的需求也越来越大,而中国的煤化工行业以及相应的产业都成为了我国能源结构中的重要组成部分,受到了国内外的高度重视,在发展的过程中,煤化工技术取得了不断地突破。随着建设的进展顺利的煤,化工产品逐渐走向大众市场并被接受。从事煤化工技术具有清洁等特点的现代煤化工产业,由于可以进行资源的充分利用更好的提升煤炭资源的利用率,降低二氧化碳等气体的排放,成为了煤化工企业发展的主要趋势和重要领域。据相应的专家进行产业的预算,现代煤化工单位产品的号能比传统的降低了20%左右,同时三废的排放也降低到了传统煤化工产业的二分之一。通过更加科学的设计和管理,甚至还可以通过资源化利用的零排放处理,因此,为了更好地推动现代煤化工产业的发展,就应该进行科学的规划和管理。

### 3.2 进行技术创新

任何行业的发展都离不开创新,煤化工行业的发展也离不开技术的创新,为了更好地推动现代煤化工行业的发展,有效地提高能源的利用效果,减少废气的排放的,应该找到更加洁净和高效的途径,及时进行相关技术的创新,引进先进的设备,从而实现现代煤化工产业的能源结构优化,别动现代煤化工产业的发展。

### 3.3 以市场为导向

在推动现代煤化工产业的发展过程中,应抓住市场的发展趋势,以市场发展为导向,通过以能源转型为主的发展,注重现代煤化工产业产品的商品化来取得现在煤化工产业的发展,并在发展的过程中不断地提高成套的技术装备和设备的开发等,有效地控制投资力度,增强企业的竞争力,带动相关产业的发展。

## 四、结束语

由于我国传统的煤化工技术已经不能够满足当今的发展需求,而现代煤化工技术的发展,不仅带动了相关的发展,还为我国经济的发展提供了较大的推动力。因此,相应的企业应注意煤化工产业的发展技术,引进新的技术和设备,更好地推动现代煤化工产业的发展,为实现我国的可持续性发展提供有效的推动力。

## 参考文献

- [1] 黄裕省.我国现代煤化工产业发展的现状[J]化工进展,2017(08)221-222.
- [2] 李振宇.现代煤化工产业的发展[J]现代科技,2019(02)55-56
- [3] 王宇宇.煤化工产业的发展以及对石油化工产业的影响[J]太原重工,2017(02)11-12.