

关于BGP9L高压真空配电装置 漏电故障分析

刘高燕

(山西兰花科技创业股份有限公司太阳煤矿分公司)

摘 要:高压真空配电装置是大阳煤矿井下供电系统中主要的设备,它担负着系统主回路,并对井下供电系统进行控制和检测,运行正常与否直接影响着煤矿的安全。因此,加强对高压配电装置的检修,使供电系统运行水平得到提高,并采取有效措施减少甚至避免事故的发生,加强日常的运行维护,提高井下供电系统的安全运行水平。本文探讨该设备在工作中出现的漏电故障现象,并对该故障进行详细的原因分析,提出相应的防治措施。

关键词:高压真空配电装置;漏电故障;故障原因;防范措施

矿用隔爆型高压真空配电装置主要用于煤矿井下及危险场所,在中央变电所、采区变电所对高压电动机、移动变电站进行控制和保护,面对井下较为恶劣的使用环境,高压配电装置(以下简称高压开关)能否安全可靠、正常运行,直接关系到矿井的安全生产。

大阳煤矿分公司三采区3308掘进工作面现用EBZ-160型掘进机、DSJ-80/2*55型胶带输送机,电源由采区变电所通过BGP9L真空配电装置控制1600KVA移动变压器输出至工作面馈电开关。在运行过程中,工作面高压配电装置出线单相动、静触

头出现烧毁现象,造成总高开越级漏电跳闸,造成井下大面积停电,短时间很难判断产生故障地点。

1 高压开关发生漏电事故

1.1 故障现象

2018年4月27日,西风井变电所进线高压开关出现漏电、跳闸现象,造成井下三、四采区单回路供电系统停电不能正常运行,虽然没有造成更大的事故,但是已经严重威胁到安全生产。经排查是三采区变电所控制的3308掘进工作面高压开关出线单

相“动静”触头烧毁损坏造成的。

1.2 故障分析

第一、动静触头的工作状态分析。①当动触头完全插入静触头时,动触头前端与静触头中的导电杆之间仍然有间隙。②当完全插入时,此时动触头与静触头中的触指紧密结合。③动触头的前端之所以做成球形,是为了更容易的引导动触头在插入时,在接触指后准确的进入正确位置。④动触头是否完全插入到位,关键是看动触头上的锁母是否与静触头接触。(可在高开的侧观察窗观察到)

第二、动静触头可能发生烧毁的情况分析。①动触头插到位,如静触头中的触指松动(可能是紧固触指的簧出现问题),本该紧密结合的工作区域未能接触。这样烧毁的部位应在动触头的圆柱面工作区域位置,同时,静触头中的导电杆或触指相应的部位也应该有烧毁的部位,如动触头顶部烧伤,相应的静触头中的导电杆也应该是顶部烧伤;如动触头顶部与工作区域之间烧伤,相应的静触头中的触指相对应的位置也应该有烧伤痕迹。②动触头没有插到位,此时动触头无法与静触头中触指良好接触,这样

烧毁的部位应在动触头的顶部的位置,同时,静触头触指的前端部位也应该有烧伤的痕迹。

第三、烧毁痕迹定位分析。通过观察损坏件的损伤部位,均为动触头插到位,如静触头的触指松动,本该紧密结合的工作区域未能接触。每台高开有6对动静触头,而每台只有一两对烧毁,是应为导电杆长度有一定的误差,以及安装时也有误差造成的,接触面小的烧损严重,负荷大时烧损更严重。

1.3 防范措施

加强对高压配电装置的日常检修,定期组织人员对高压进行停电,检查高压开关动、静触头接触情况,并涂导电膏进行防护,发现松动或者接触不良现象及时处理。

参考文献

- [1]陈刚.高压隔离开关的维护及故障处理[J].黑龙江科技信息,2008.
- [2]何晓利.浅谈高压配电装置常见故障分析[M].价值工程.2014(15)期.
- [3]张卫东.高压隔离开关常见问题分析[J].硅谷,2011.

(上接第16页) 凝土浇筑厚度为400mm,双层钢筋的间距为300mm,钢筋保护层厚度50mm,铺底厚度为500mm。

3 结语

新旧井筒交叉处掘进及支护技术方案符合现场地质条件,井筒施工完成30天后,井筒交接处顶板最大下沉量为3mm,两帮最大移量为5mm,均达到设计要求,有效地保证了矿井的安全生产,同时

该施工技术为同类斜井井筒的施工提供了完整的宝贵经验。

参考文献:

- [1]袁和生.煤矿巷道锚杆支护技术[J].北京:煤炭工业出版社,1997.
- [2]康红普,王金华,林建.煤矿巷道支护技术的研究与应用[J].煤炭学报,2010,,3(11):1809-1814.
- [2]施德军,肖青林.巷道交叉点的施工及支护[J].煤炭技术,2008,27(2):115-116.