

谈,我让他站在走廊上,跟我面对面地交流的。我猜想:每个孩子都爱听故事,应该也不例外,就尝试采用讲故事的方法开导他。我给他讲了丑小鸭怎么变成白天鹅、海伦凯勒怎么成功的故事。“这些故事好听吗?”“你最喜欢听哪个故事?”“你最喜欢故事中的哪个主人翁?”,只见男孩仍然低着头沉默不语。此时,我设法靠近他,用慈祥的目光看着他惊恐的脸蛋,只见他往后退一步,就像小偷害怕见到警察似的。从他的眼神中,从他的动作中,我能感受到他的惊恐不安。于是,我接着问他:“你是不是怕我呀?老师喜欢每个学生,你没有感受到老师爱你吗?”男孩瞥了一眼我,似乎有很多话要说出来又咽下去。此时已又到了日落西山的时候了,我按捺不住性子,不耐烦地对他说:“孩子,老师已经尽力帮你了,放学后本该是老师改作业和备课的时间,现在我还有一大摞的作业本堆在办公桌没空改呢,却腾出时间来关心你,可是你总是不理我,不愿意把你的心里话跟老师说,再这样不张嘴说话,我可要生气了,以后再也不要理你了。”男孩并没有丝毫改变,依然沉默不语。这次,对他的教育,我简直是丈二和尚摸不着头脑。

回到家里,我左思右想,如何才能打开男孩心中的结,走进他的心灵世界。是打电话请家长到学校来,反应他在校的情况,然后让家长狠狠地打骂他一通?还是把他拉到学校领导办公室,让学校领导对他严厉地批评教育?还是处罚他站到教室讲台上,出他的洋相?我想,以上的教育方法,只会让男孩性格更加孤僻,学习更加没有兴趣罢了。正当我百思不得其解时,想起我曾经读过的那本书,书中毕淑敏说过的那段话:“凡是自然的东西都是缓慢的,太阳一点点升起,一点点落下。花一朵朵的开,一瓣瓣地落下,稻谷成熟,都慢得很啊。那些急骤发生的自然变化,多是灾难,如火山喷发,飓风和暴雨。一个孩子要长大,是很慢的。一个人睡觉,也是很慢的,从日落到日出,人才能休息过来。”是呀,我们对孩子的教育何尝不

是慢的教育,因为慢教育就是一门艺术。如果我们对男孩的教育操之过急,就一定“灾难、是飓风、是暴雨。”我对男孩的教育一定要慢慢来,才能打开他心中的结,才能走进他的内心世界。只有走进他的内心世界,才能打开他紧关着的心灵大门。

那是星期一的班会课,我专门安排了一节“感恩”为主题的教育课。课上我先播放《母亲》的歌曲。此时,我看到男孩的神情发生了变化,听歌曲非常的专注。听完这首《母亲》之后,我组织全体同学分成若干小组进行讨厌——谈谈的母亲平时怎么爱自己的?她做过的事情中,哪件事情给你留下深刻的印象?并指名同学回答。班会课结束后,我让每个孩子写班会课的收获和感想。第二天,我把作业收上来检查,发现男孩也交了作业,他在作业中写到:妈妈你知道吗?我很想吃你包的饺子,很想吃你做的饭,很想下雨时你送我到学校,但是这一切都不可能再有,因为你离我很远很远。读着男孩写的这段话,心想:这一定是男孩性格孤僻的主要原因,一个五年级的孩子,多么需要父母、老师、同学的关爱啊!

通过班会课上,我了解到了男孩的内心世界,他是多么需要母亲的关爱呀。不是说班主任既是孩子们的老师又是他们的父母吗?于是我扮演起他母亲的角色。每天早上,趁他还没到教室的时候,偷偷给他送上一支牛奶,放在他的抽屉里;发现他没有笔写作业,偷偷把笔放在他的文具盒里;看到他没彩笔画画,偷偷把一盒彩色笔放进他的书包;看到他的点滴进步,就写一封表扬信,偷偷夹在他的语文书里。经过一个月、两个月,一年、两年,我对他的点滴帮助,男孩的性格变得活泼了许多,学习成绩也进步很大。

当了20多年的班主任,我总觉得,只要善用爱心,巧用方法,关心孩子的成长,再平凡的爱也能开出最美的花。

变电站一次系统电气主接线设计研究

张燕好

(江苏鹏创电力设计有限公司 江苏 南京 210000)

【摘要】 改革开放以来,我国经济有了突飞猛进的发展。随着城市化的不断推进,我国居民和商业用电需求量越来越大,一旦供电跟不上,将会给人民群众和各行各业的生产生活带来很多不便,这就对我国的变电站工作提出了更高的要求。变电站的存在是为了合理分配并配合运输电力到各个区域,保证电力系统能够合理运行。文章通过对目前变电站一次系统电气主接线及相关的深入研究,希望可以为电力系统研究提供帮助。

【关键词】 变电站;一次系统;电气主接线;设计

前言

随着二十一世纪的现代化社会的发展,各行各业的发展日新月异。产业的发展必然需要能源的支撑,电力资源是工业发展所需要的必备能源,所以无形之中加大了对电力系统的专业要求。据笔者调查研究,社会上的发电厂大多建立在远离市区,比较偏僻的区域,而且距离电力负荷中心比较远,要想保证电力的正常供应,此时就需要发挥变电站的功能,连接发电厂和负荷中心,保证电力系统的稳定运行。所以,在变电站进行一次系统电气主接线设计的过程中尤其需要结合电力系统实际运行和所在区域具体情况,作出一个最佳设计方案。

1 变电站一次系统设计的注意事项

由于变电站的设计意义重大,所以在设计中切不可随意变更,一定要严格遵从电力系统设计的相关标准。同时,万万不可死搬硬套,需要根据变电站所在的地域和气候特征、承受的电力负荷大小进行个性化设计,分析如下:

1.1 主接线设计注意事项

变电站的电气主接线设计在整个变电站运行过程中起着核心的作用。主接线不仅左右着变电站设计的复杂度。而且,在很大程度上决定了变电站的运行是否稳定。所以在变电站电气主接线的设计过程中,需要侧重于主接线回路数不可过多,需要根据变电站实际需求情况进行主接线形式的确定,注重环保使用,材料不可过于浪费,同时还要保证后期使用过程中的维修的便捷度。

1.2 变电站设计过程中电器设备的相关注意事项

在变电站设计过程中关于电气设备的注意事项进行如下考虑,鉴于当前社会科技发展日新月异,很大程度上便了人民群众的生活和学习。所以在变电站设计的过程中,应当符合时代潮流,倾向于智能化、人性化。所以变电在设计过程中电气设备的选择上应当倾向于设备智能性和实用性,同时建议配备有智能采集信息和测控的先进功能。其次,变电站中电气设备应当考虑到后期维修的周期和成本。

1.3 变电站设计的安全注意事项

变电站是发电厂和电力负荷中心的接力站,所以在设计的过程中更要注意保护变电站免于自然灾害的破坏。考虑到在雷电多发的季节可能会导致变电站遭雷击而不能正常运行,会给人民群众和各个行业生产生活带来很大困扰,所以在变电站设计的过程中一定要注意防雷接地的保护措施。结合变电站所处区域的气候特征及电力负荷等具体因素,科学防雷防电。

1.4 变电站电器设备的选择

为了保证变电站能够正常运行,在变电站一次系统设计时,需要根据变电站所在区域的周边环境和具体使用要求来确定,互感器的类型选择,可根据实际使用中误差大小选择适用的电流互感器。隔离开关在变电站一次系统设计时是重要的安全设施,在对变电器进行检修时,需要隔离开关把检修对象以及带电设备进行断电,提高设备的安全性。

1.6 配电设备选择的注意事项

配电装置是变电站设计中的重要组成部分。所以在变电站一次系统设计时遵循的第一原则是安全,其次是运行可靠,除此之外,高压配电设备的设计还要考虑到后期的使用周期和检修是否便利。

2 变电站电气主接线设计

2.1 变电站一次系统电气主接线选择

变电站设计中主接线的目的是通过连接断路器以及隔离开关从而实现电力的汇集统一和合理分配。电气主接线选择的好可以维护电力系统的安全运行。所以电气主接线的选择不是一层不变的,应当根据变电站内的实际情况根据需要调整。

2.2 电器主接线设计的基本要求

变电站电气主接线设计最基本的要求首先是安全可靠,由于电器接线的复杂性,所以在主接线设计中,首先应当保证操作的安全性,其次,主接线的设立尽量简单明了,来提高操作的便捷性。由于变电站是发电厂和电力负荷中心的中转站,所以变电站一次性系统电器。主接线的设计必须发挥承前启后的中转作用,保障电力的正常供应,满足人民群众和企业用户的生产生活用电需求。其次是灵活性,在二十一世纪经济迅猛发展的今天,电气主接线的设计应当考虑到以后的可变因素,比如电力扩建和当地经济发展等,同时不可忽视后期使用周期和维修成本的问题。最后设计的基本要求是性价比,在变电站的设计过程中要把成本降到最低,同时在设备的选择比较时,考虑性价比最高的一款,保证企业投资利益最大化。

2.3 变电站一次系统电气主接线的接线模式

变电站一次系统的电气主接线方式可以大致区分为有无汇流母线,其中有汇流母线又可细分为单母线是否分段接线,双母线是否分段接线以及增设旁母路线、旁路隔离开关。无汇流母线主要是由单元接线、桥形接线和角形接线三种构成。

首先简单介绍单母线接线。此类接线方法相对简单、成本低而且维修方便,存在的唯一缺点是不稳定,母线和连接母线的断路器一旦两者任一出现故障,会造成变电站整体停电。单母线分段接线的接线模式,顾名思义,是其中一条母线出现故障,停电区域只是该母线供电范围其他不会受到影响,所以针对对某片区域电能稳定性要求高的用户建议使用单母线分段接线法。双母线接线的优势在于便于检修比较灵活。其不足之处是设计中需要隔离开关以及配电装置较多,导致后期的维护和使用不太方便。双母线分段接线的优势在于分段母线,其中一段发生故障不影响其他段落,缺点是母线存在的差动保护过程稍微烦琐。最后真色旁母路线和旁路隔离开关的特点是互相之间断的话不会产生影响,另外一个特点是即使某段路线处于维修状态还能保持对该区域的持续供电,而且维修成本较低、并且安全性高。唯一缺点是建设价格昂贵。无汇流母线接线可以独立进行连接。而且,断路器和隔离开关较少,占地面积不大,具有相当高的可靠度和灵敏度。

总而言之,变电站的设计需要考虑到如何设计能够更好地对电力进行持续供应,保证人民群众正常的生产生活,还要有一个长远的发展眼光,考虑到后期的使用周期和维修成本问题。在未来变电站地发展过程中,将朝着智能化、便捷化方向发展,提升电力系统的稳定性和安全性。

参考文献

- [1]徐小宁.变电站主接线方式可靠性评估与方案优选[J].电工技术学报,2015,30(12):441-446.
- [2]丁宣文.变电站电气主接线的可靠性与经济性评估[D].西南交通大学,2011.
- [3]许轶珊.变电站电气主接线综合评价系统的研究[D].郑州大学,2004.