

火力发电厂热工自动化设备的改造

叶 晖

(国网能源伊犁煤电有限公司,新疆 伊宁 835311)

摘 要:当前国内经济在不断发展,科学技术也在不断的创新,因此电力生产行业也在不断的进步,在电力生产过程中,热工自动化已经是极为重要的一个环节,与此同时,在热工自动化设备上的智能化改造,则标志和预示着国内电力现今和未来的生产水平高低。进行本篇文章主要是对火电厂中热工自动化设备的改造重要性进行阐述和研究,并将其重要性重点说明,同时针对火电厂中的热工自动化设备的具体改造措施提出相对应的方法和措施,以及要注意的要点问题。

关键词:火力发电厂;热工自动化设备改造

1 前言

由于当前社会主义经济的飞速发展,国内的经济水平在稳步提高,国民对于电力消费的总额也在不断增长,进而使火电厂占据当今社会中十分重要的地位。在火力发电厂之中改造热工自动化设备,使当前阶段电力基础设施进一步建设的重点方向,同时当前已经取得了相当不错的成绩。国内现阶段的火力发电厂已经基本实现了设备自动化,并且基于此环境,火力发电厂对自身还做了进一步的改造,此行为不但能有效使自身的需求得到满足,还能使机组的运行水平能够更加的提高,与此同时还减少了内部的资源消耗,使得人身的安全在生产过程中得到更大的保障。将获利发电厂中的热工自动化设备进行有效改造,不但促进了国内热工自动化技术水平的进一步提高,还使国内的电力行业的发展和进步得到了根本性的推动。

2 火电厂人工自动化改造的必要性

国内在近十几年来,电子技术迅猛发展的同时,还伴随着计算机的快速发展,以微机作为核心内容的自动装置的创新,呈现越来越多的趋势,并且由于其自身的稳定性和精确性更加优秀,其本身的可靠性也是原装置没有办法相提并论的。在20世纪的90年代初期,在火力发电厂中,开始大量生产机组,在此过程中,火力发电厂中,所投入生产的机组中有部分主机和辅机具有很大的问题,尤其是在可控性和可靠性上,进而出现了很多的设备负担十分的重,进而导致工作人员以及设备长期都处于已经极为紧张的状态,并且在仪表上的准确性上也出现了相应的故障。为进一步使火力发电厂能够顺利运行,并且在运行中的安全问题得到根本性的保障,所以企业以及相关的行业务必要采取相应的措施,不但要以改变现状为目标,还要以主机和辅机的完善为主要目标,从根本上提高设备性能,与此同时,与其相关的一些设备以及系统也要进行升级改造,进而使火力发电厂可以更好的运行。

根据计算机技术的不断革新发展,热力自动化的系统以及相关装置也在进行相应的改造,并进一步创新,使得整个系统的组成部分得以进一步的完善,进而使自动化设备的应用更好的满足欧力发电厂的生产需求,同时也保障了火电厂的顺利运行。

火力发电厂在与电网分隔开之后,为使其自身的一些老旧设备能够进一步适应电网的一部分自动化调度,就要对电网中的调峰和调频的安排进行适应,并且除了要对自身的机组进行改造,还要对热工自动化提出更高更大的改造要求。国家政府十分重视火力发电厂对于环境造成的影响,并且要求相关部门对火力发电厂进行一定程度的监督,监督其自身污染物的排放量,而此时对热工自动化进行改造,不但能使燃烧的效率有效提高,还能使污染气体的排放进一步降低,与此同时还可以针对有害气体以及燃烧效率做进一步的检测,为后续相关部门的检查提供相对可靠性的数据依据,还能满足相关部门的具体监督要求,在节省资源的前提下还能保护周边的环境健康。

3 火电厂热工自动化设备改造措施

3.1 提高机组运行水平

对机组做改造是热工自动化设备进一步改造的基础。其在改造的过程中,不但要达到低煤耗的要求,还要达到可用率大大提高的要求,与此同时还要减少相对的运行工作人员,使资源的应用率大大提升。在

进行改造以后,剩下的老旧设备无法独立的运行,因此必须要将其与主机和辅机结合在一起,做进一步的改造和更新。若想使自动化设备达到完整性和流畅性,就离不开自动化装置和可控的机组进行可靠的结合,在此过程中,若一旦出现了任何问题的纰漏,都会使自动化的改造以失败收场。

3.2 改造不适应的元件

自动化系统的基础组成部分有传感器、测量元件以及执行机构。在对其进行改造的过程中,要以工作的具体要求为具体标准,针对这一过程中的不符合要求的元件做进一步的改造处理,同理对不符合要求的执行机构也进行同步的改造。在对其进行改造时,针对传感器的选择要尽可能选择优质的,同时还要是优质的仪表灯配件,进而进行改善,使得热工自动化设备整体的改造质量得到保障。

3.3 改造老旧设备

对于老旧设备在进行改造时,尤其要注意对于老旧设备的设计以及安排,并且改造之后的设备可以进行长远的使用,从根本上杜绝反复改造问题的发生。在改造的过程中,若出现了技术限制以及资金限制等问题,就要将其中问题留到后续再做处理,通过分阶段的形式进行改造热工自动化设备。

3.4 注重设备质量

设备的具体质量是在改造过程中最为重要的一点,因其直接关系到改造的成功与否。在进行前期准备时,相关工作人员对于采购的设备以及配件的质量要严格把控,保证其本身的可靠性。在进行改造时,一旦出现了任何的问题,都要及时的与供货商进行沟通并且处理相关质量问题。在对供货商进行选择时,要通过招标的方式,对供货商进行筛选与核查,进而保证其选择的结果满足公平、公正、公开的要求。

4 火电厂热工自动化改造技术要点

在火力发电厂的热工自动化改造的过程中,若处于一个大群体温度的测点时,要在距离改造处的不远位置进一步布置远程的智能通信,将此方式与分布式控制系统联合在一起,并使其进一步呈现出来。在对电液控制系统进行使用时,不但要注重加强系统管理,还要在动力用油的油质上满足特定的标准。在火力发电厂之中,除了一些紧急的操作,还要设置一系列的软手操作进一步代替硬手操作,尽量使常规的仪表减少,并且在操作台之上仅留下相对较少的模拟参数的仪表,还要注重对于老旧操控盘台的进一步改造,进而使一个人工作的要求得到根本性的满足,在此过程中还要将常规的操作设备保存起来,以备不时之需。

5 结束语

总而言之,电力行业为了使自身进一步适应现阶段的发展需求,就必须要对自身的自动化设备进行改造,基于此,才能使热工自动化设备更好的与国内电力产业相适配,使得火力发电厂的发展需求得到进一步的满足。

参考文献

[1]张丽.论火电厂热工自动化设备接地不良的危害[J].自动化应用,2019(11):154-156.