

电气自动化控制钢铁厂设备的可靠性探讨

陈海永 李 凡

安阳钢铁集团有限责任公司 河南 安阳 455004

摘 要: 钢铁厂电气自动化控制设备的可靠性是影响钢铁行业发展的一项关键因素。电气自动化本身对钢铁厂设备的控制问题是不容置疑的,因为钢铁厂的设备较多,需要有相应的控制设备才能发挥钢铁厂设备的作用。电子自动化控制钢铁厂设备是否具有可靠性是根据钢铁厂的设备能否在控制时间内具有一定的作用。

关键词: 电气自动化; 钢铁厂设备; 可靠性

引言: 随着我国城镇化建设的逐步推进,我国的钢铁需求量在不断增加,钢铁行业也因此发展迅猛,但钢铁产业在快速发展的同时,也对钢铁厂电气设备的稳定运行提出了更高的要求,所以加强对钢铁厂电气设备的故障诊断和维护是十分必要的。在日常运维工作中,工作人员要不断完善与创新电气设备的检测维护管理方法,从而保证设备的安全、稳定运行。

1 电气自动化控制钢铁厂设备的现状

针对当前的电气自动化控制钢铁厂的设备可靠性分析研究测试分析,主要是希望能够通过有效的分析研究和数据比对对现阶段的电气自动化控制钢铁厂设备进行详细的分析和全面的观察。通过对当前电气自动化控制钢铁厂设备工作过程中的实际现状和具体的问题进行细致的分析,提出针对性的应对措施和优化方式,以提升后期电气自动化控制钢铁厂设备的可靠性。另外当检测分析结果呈现出来之后,可靠性也会在此基础上逐渐的提升转变和优化,

当前我国的钢铁产业的实际发展经营生产过程中,对于自动化控制技术的应用逐渐的提升,通过电气自动化控制钢铁厂设备资料分析研究观察可知,可靠性产生变化的主要原因归就在钢铁厂基础零件设备质量因素之上,很多零件质量相对较差。或是由于现阶段市场竞争压力相对较大,很多厂家为了压缩基础成本,在零件的选择上都会选择一些成本相对较低的基础材料,这些成本较低的零件本身的质量也相对较差,虽然这种工作方式的推进能够在短期的发展中实现企业内部开支的节约,但是从长远的发展角度观察可知,这种材料的节约并不能有效地推动钢铁厂的长效稳健发展^[1],让电气自动化控制的可靠性缺失。

2 电气自动化设备的可靠性分析

2.1 电气自动化设备可靠性指标的确定

电气自动化和设备的可靠性指标分析,主要是以当前工作的实际情况和控制板面上所显示的标准数值为判

断依据。在具体的生产管理工作推进的过程中,要想全面加快电气自动化技术的有效使用,作为具体的管理人员,需要在现有的工作管理内容之中,对电气自动化设备的实际工作指标进行充分的分析和判断,通过现场测试、实验室测试、环保政策等方式对相关的指标数据进行核实分析,以保证最终设备基础可靠性指标满足实际的建设需求。通过现场测试的方式完成可靠性指标的确定。现场测试主要是通过钢铁厂内部基础设备测量的方式进行确定,检测的相关数据内容主要以多元化的统计方式进行测算分析,从起初的使用设备和相关的基础数据进行分析研究和对比,在有效的确定当前的电气自动化控制钢铁厂设备的可靠性是否能有效的满足当前钢铁厂的实际生产需求。现场测试的方式本身的优势相对较为明显,能够较为清晰的明确当前的可靠性指标数据^[2],当场就能判断当前的电气自动化控制下的钢铁厂设备的可靠性现状,这也是现场测试方式的主要优势特点。

2.2 电气自动化控制钢铁厂设备的检修项目

电气自动化控制钢铁厂设备的检修主要是为了满足实际的维修管理工作需求,有效地提升基础的管理工作质量。为了有效的提升检修工作质量,在现阶段的检修管理工作的基础上,一般检修人员都会通过旁屏手动或是现场控制管理的方式实施电气自动化系统的控制管理,在实际的可靠性分析检测的过程中,要想推进检修项目的分析研究,就需要通过闭环控制的方式进行实施。对当前检测转速所涉及单位和执行的单位进行控制管理,主要对转速设备和执行操作设备进行综合的分析研究。若是在此过程中可以通过相关的电气自动化控制完成检修管理操控,就说明其可靠性较高,若是不能操作则需要通过手动控制管理的方式,对系统内部进行重新检修梳理。

电气自动化控制钢铁厂设备的检修项目还涉及内部的常规控制面板、工作运转系统、自动运作轴承、机电设备等等。通过钢铁厂设备运作过程中常规控制系统所

爆发的警报声音,通过控制面板的显示,可以及时的告知相关的维修管理人员,以科学有效的手段快速的寻找到相关的故障主要因素。通过科学有效的技术措施和管理方式对故障的基础设备进行维修处理。以此保证电气自动化控制系统在实际的钢铁生产中稳定的运作。

3 提升电气自动化控制钢铁厂设备的可靠性的对策

3.1 设计阶段的控制

电气自动化控制设备的设计阶段对设备工作的可靠性具有重要影响。在控制设备的设计阶段,设计人员要充分考虑设备的使用需求,根据设备的使用需求设计控制设备,要使控制设备在满足所有的使用需求的同时保证工作的稳定可靠性^[1]。另外,在控制设备的元器件选择方面,设计人员要在满足设备使用需求的前提之下尽量选择比较经济的元器件,或者在资金有限的情况之下尽量选择性能优良的元器件,从而尽可能保证电气自动化控制设备的工作可靠性。

3.2 日常进行巡检

任何设备的稳定运行都离不开日常的维护,同样对钢铁厂的电气设备也需加强日常维护。电气设备检测维修人员应严格按照日常巡检章程进行日常巡检。具体来说,检测维修人员在进行日常巡检工作时,应建立台账制度,详细记录电气设备的运行情况,电气设备出现故障时,应及时准确地判定设备产生故障的部位,并进行详细的记录,将记录信息总结汇总并上报,方便经验丰富的维修人员依据收集到的信息对电气设备存在的隐患进行检查和处理。

3.3 选用合适的检修方式

一般说来,对电气设备的维护要根据电气设备的种类采取相应的方法,才是正确处理故障的关键。因为实际工作条件的不同和相关技术也不同,也会造成各种故障。在实际的维护管理过程中,对不同情况需采取不同的维护方法,具体表现在:看、听、闻、摸、测、做。看就是具体观察电气设备各个过程完善,不仅是综合了大量当今社会发展完备的科技手段和高端设备,而且对工作人员的施工水平也有着较高的要求^[4]。智能电网发电设备方面,普遍使用清洁能源,太阳能、风能和生物能等,这些发电设备技术适应我国国情,是我国智能电网建设中发电环节的技术设备核心。智能电网输电方面优化了传统物理电网的能量中途损耗,可以有效保障电网的安全性和高效性。

3.4 制定分级管理制度

建议基层钢铁单位要设立层层分类管理制度。钢铁厂电力设备较多,其不同的设备操作系统独立,检修和后期运营管理难。建议对应的管理人员将整个设备运维

管理和检修分级处理。可以将设备划分为最要设备、重要设备和基础设备等。最终保证整个钢铁厂建设监督管理的有效性^[5]。此外,要明确管理制度,按照电气设备维护状况以及管理状况,建立有效的管理台账对应的检修人员要及时和现场技术人员交流,了解设备运行时候常见问题以及运行维护的基本状态,最终保证运维管理的有效性。

3.5 定期进行点检

为了保证钢铁厂电气设备运行的稳定性,检测维修人员应对电气设备进行定期的点检。通过制定完善的点检制度和点检实施细则,明确设备点检责任,使点检人员能够有规可依,从而发挥点检作用。此外,点检人员进行设备点检后应及时做好点检记录,并依据点检记录制定科学的设备点检计划,以期对电气设备进行维护以及故障的处理,总结相应的经验,为以后的工作开展打好基础。

3.6 减少人为因素的干扰

要减少电气设备运行过程中的人为干扰就要做到安全生产的指导理念,同时对安全生产的理念进行宣传教育,并且要减少电气设备故障对钢铁生产系统的影响,可以设置相关的规章制度让人们自觉绕开故障电气设备,最后要和厂内生产部门做好沟通,协调好电气设备维修的各项工作,从最大限度上降低大型电气设备故障对全厂钢材生产的影响。

4 结束语

综上所述,随着最近几年我国钢铁行业的发展,电气自动化控制设备在钢铁生产企业的普及率越来越高。电气自动化设备的使用在很大程度上提高了钢铁生产企业的钢铁质量,减少了企业生产员工,提高了企业生产效率,降低了企业生产成本,从而提升了企业的经济效益。所以,电气自动化控制设备在钢铁厂的钢铁生产当中具有不可替代的作用。因此,提高钢铁厂电气自动化控制设备的可靠性十分重要。

参考文献:

- [1]卜振华.浅谈对钢铁厂电气设备的检测与维护管理[J].科技风,2019,(4):132.
- [2]李建全.钢铁厂电气自动化控制设备的可靠性分析[J].数字化用户,2019,(7):118.
- [3]蒋政宏.浅谈钢铁厂电气设备的检修与维护策略[J].电力系统装备,2019,(13):149-150.
- [4]王振冲.钢铁厂电气设备运行中的过电压及防护措施[J].民营科技,2018(09):133.
- [5]司佩成.电气自动化控制设备的可靠性研究[J].建筑工程技术与设计,2019,(36):400.