

热工计量自动检定技术的应用分析

曾海亮

(柳州市计量技术测试研究所, 广西 柳州 545006)

摘要: 在电厂发电机组容量规模不断增大的背景下, 自动化装置也面临更新换代, 热工自动控制水平呈现快发展趋势。在热工自动控制体系中, 热工计量自动检定技术主要是利用各种自动化仪表、装置、系统对热工生产过程进行监视、计量、控制和管理, 确保装置系统安全、经济运行。本文中首先探讨了热工计量自动检定的基本概念原理与技术应用基本概况, 然后深入到热工计量自动检定技术的实践中探讨其应用现状与创新技术应用要点, 并对其未来技术应用前景进行了展望。

关键词: 热工计量自动检定技术; 创新技术; 发展前景

中图分类号: TH81

文献标识码: A

0 引言

在现代工业生产领域中, 热工自动化技术所取得成就惊人, 其中发电机组容量已经逐渐扩大到大容量、高参数规模, 真正构建了多单元机组, 形成了大电网、大机组、高度自动化技术应用机制, 真正适应、满足了机组调峰需要。而目前, 大型单元机组也对热工自动化控制提出了全新要求, 例如提升自动化检定技术水平, 确保自动计量器广泛应用于热工自动化检定工作中, 为电厂更高效稳定运行创造契机。

1 热工计量自动检定技术的基本概念与原理

1.1 热工计量自动检定技术的基本概念

在热工计量自动检定技术应用方面, 主要围绕电厂大型单元机组运行过程中的各种物理量指标如温度、液位、压力等等进行转换, 形成显示仪表与控制仪器能够接收的电信号, 供自动控制使用。在自动检定技术应用过程中, 热工参数也能客观体现电厂机组的正常运行数据, 并对自动控制内容进行随时调整, 大量收集热工计量自动检定技术数据来源, 确保机组经济核算、自动报警与事故分析到位。

1.2 热工计量自动检定技术的基本应用原理

在热工计量自动检定系统中, 主要包含了数字电压器以及可调电源两部分, 同时设置有专用电压电源输出装置, 可供二次仪表电源使用, 同时在面板位置设置专用插孔。具体来讲, 当被测信号通过多路开关进入到采样数表时, 数表采样值就会直接借助通信电缆被传送到计算机系统中, 此时计算机系统会根据程序

设计要求对主机箱调功器进行调整, 确保输出功率到位。这一过程中, 需要对被控制对象进行调整, 主要是通过升温调整来确保设备系统检定过程顺利推进, 并显示检定过程中的各种参数内容, 打印成表^[1]。

2 热工计量自动检定技术在我国的基本应用现状

如果从应用类型层面看, 热工计量自动检定技术在针对水位、温度等参数进行测量方面非常到位, 能够为电力行业正常运转提供有价值的参考数据。它借助大量检定与计量设备完成自动检定工作, 满足检定原理技术要求。而在针对生产现场各种参数进行测量分析、电信号转化过程中, 该技术系统则能够与各种相关设备相互关联, 有效控制生产环节, 确保解决生产过程中的参数异常问题, 并第一时间向管理人员发送警报提示, 第一时间解决故障问题, 有效规避生产企业出现较大经济损失问题。如果从热工计量自动检定系统结构层面看, 需要利用可调节电源与数字电压表建立热工计量自动检定技术应用机制, 同时配备电压电源输入机制, 满足仪表电源多次使用技术需求。就热工计量检定技术测量生产参数而言, 在控制生产过程中如果发现异常状况, 系统就会发出警报, 思考对策, 避免事故扩大化。在计算机软件辅助下, 系统可以形成一套全面的检测数据表, 为后续分析、整理工作提供巨大便捷。

就现阶段而言, 热工计量自动检定技术已经被广泛应用于锅炉生产过程中, 在有效提升锅炉生产稳定性与安全性的同时, 也合理调整了温度与压力两大变

量指标,确保生产过程中温度与压力指标始终处于安全稳定范围内,如此可保证锅炉生产顺利推进。就现阶段国内工业生产现状看来,应用比较广泛的就包括了循环流化床锅炉。该锅炉的基本优势就是最大限度节省能源消耗,确保环保效益有所提升。在新型锅炉控制系统建设过程中,需要结合热工计量自动检定技术建立自动、精准控制机制,主要对锅炉机组中的水蒸气、烟气、燃烧过程等等进行有效调整,始终保障锅炉生产过程中的温度、压力参数在合适范围内^[2]。

3 热工计量自动检定技术的实践应用要点

在热工计量自动检定技术的实践应用过程中存在诸多技术要点,下文结合多个领域展开分析,深入了解热工计量自动检定技术的有效实践应用过程。

3.1 钢铁生产中热工计量自动检定技术的有效实践应用

在热工计量自动检定技术应用过程中,需要结合热电偶、热电阻建立接触式测温仪表,就钢铁生产单位而言,需要分析仪表性能不佳、控温不准等问题,对单位正常生产质量与节能管理机制所产生的不良影响进行分析,确保仪表在使用过程中能配备有效检定技术应用机制。一般来说,在建立检定系统过程中也要做好升级换代,确保充分利用设备配合计算机软件系统,同时采用低电势扫描开关代替传统继电器,结合功率调节器建立检定炉温分析机制,确保建立自动温控与调节机制,将锅炉机组炉温升高到1200℃以上。在这一过程中,有必要对检定炉的温度场均匀度、稳定性进行分析,对被检定对象的炉壁检定结果进行分析。整体来讲,该方法简单快捷,可实现自动化干预,结合温度输入机制来改进系统检定结果,做好数据管理,有效拓宽检定范围与种类,合理控制检定费用^[3]。

3.2 智能化热工仪表中自动检定技术的有效实践应用

智能化热工仪表在有效实践应用过程中,需要建立大型综合化工工艺生产机制,其主要用于测量热电偶、热电阻情况,对测温元件进行分析,确保元件计量检定过程规范。在对热电偶、热电阻进行检定过程中可以取得良好效果,确保在检定炉中展开低温测量工作,有效接通电源。结合各个角度观察检定结果分析自动检定人工干预机制,需要分析其中不合格热电偶情况。确保在热电阻检定过程中分析0℃检定机制,将热电阻完全置于冰水混合物中,将冰水混合物的温度控制在t℃与100℃。分析标准油槽建设机制,按照相关规定接驳线路,建立电阻检定程序。就测量过程而言,必须基于不同方式、角度观察检定分析中间结果。结合热工自动控制装置利用计量管理机制建立计量器具台账^[4]。

在热工全自动检定系统建设过程中,需要在Windows环境中建立计算机核心机制,配合高精度数字万用表、低电势扫描开关、功率调节器等等建立多元化测控系统。需要按照国家计量检定机制做好数据处理工作,建立系统热电偶、热电阻检定自动化分析机制,确保系统认证与数据文件管理程序优化到位。建立系统认证与检定结果归档机制、检索与查询机制,保证技术应用真正落地^[5]。

3.3 食品安全管理中自动检定技术的有效实践应用

食品安全自动检定技术也属于热工计量自动检定技术范畴内,在食品安全生产过程中分析食品生产、加工、贮藏、运输中的问题,明确造成食品安全的因素。在食品杀菌与保险过程中需要建立食品材料检验工作机制,在压力控制过程中需要分析杀菌机制,确保温度检测的实时性与准确性。换言之,要结合热工计量自动检定技术分析食品生产、加工与贮藏运输过程,了解温度与压力参数准确检测机制。有效降低食品安全问题的控制难度,有效节省食品生产时间与生产成本^[6]。

4 热工计量自动检定技术的发展前景

热工计量自动检定技术的实践应用对于我国工业发展水平提升具有促进价值,它在先进生产设备生产过程中作用显著,为最大限度提高工业发展速度,建立热工自动系统,这对于我国工业领域中热工计量自动检定技术的发展具有促进作用。就目前看来,热工计量自动检定技术在传统系统更新的基础上,确保对功率调节器的应用功能进行分析,建立炉温自动控制与调节机制,针对不同型号的热电偶、热电阻设置检定炉,有效提升系统稳定性与安全性。在针对热工仪表金属属性分析方面,建立自动检定系统温度检定室分析电路优化改良过程。总而言之,能有效提升电线布设面积,确保单路电源应用到位,避免安全隐患问题发生^[7]。

另外,在热工计量自动检定技术应用过程中,需要发展软测量技术,要分析软测量面向对象,展开编程,相应建立软测量数学模型,分析测量参数内容。如若工作条件发生任何变化,还需要修改模型参数,满足仪表功能有效转换需求。同时,建立软检定传统输入输出仪表,即构建智能型仪表,形成专用仪表,建立基于用户编程需求的通用仪表,代替一些价格相对较高、维护管理效果低的仪表。此外,建立自动化技术发展机制,形成热工自动检定控制机制。为确保自动化技术发展速度有效加快,主要对计量检测设备相应更新升级内容进行分析,解决计量检定技术问题。在对计量检

测设备进行有效更新过程中,也能相应提高检测计量劳动生产率与电能质量,有效降低发电成本,如此为热工计量自动检定技术中的大型机组安全、经济运行提供有效可靠保证^[8]。

5 结语

总体来讲,需要分析热工计量自动检定技术有效、广泛应用过程,最大限度提升国内工业生产技术应用稳定性、安全性,有效提高生产效率。换言之,要在热工计量自动技术应用过程中,分析其满足工业发展需求的必要条件,深入研究技术革新过程,即要在传统技术实践应用基础之上有效提升技术应用安全性、高效性与功能性。如此对于国内工业领域中的发展机制优化奠定良好、坚实基础,深入体现热工计量自动检定技术的应用价值,确保热工计量自动检定技术有效优化升级。

(上接第153页)

升土壤质量的有效途径。在施肥初期,养护人员要对施肥量进行合理的控制,通过科学的分析来判定树木实际的吸收能力,避免施肥过多。同时,对所施肥料的类型也要进行详细分析,施肥前养护人员需要对其进行合理的调配,保证肥料的浓度符合大树的实际需求,一旦出现浓度过高或者过低的情况,将会对大树的生长造成不良影响。此外,相关工作人员要把握好施肥的具体时间和方式,通常情况下是在清晨和傍晚施肥,采取喷射的方式将肥料喷洒在树干和树叶上,并保证喷洒的均匀度,这样才能为树木提供充足的养分^[3]。

4.4 土壤养护

土壤是树木生长的基础。土壤的理化性质与树木的生长密切相关。树木喜欢生长在疏松肥沃的土壤中,土壤有机质丰富,水分充足,通风良好。如果土壤不适合树木生长,则需要进行土壤改良,改良方法包括:(1)深挖扩穴。树木在栽植时可能所挖树穴太小,或栽植一段时间后根系长到原来树穴外壁,根系受到硬质土壤阻挡,长势受阻,导致树势变弱。这时需要在原土球外扩大树穴,将树穴外围土层挖开,清除砖块

参考文献

- [1] 黄海雁.热工计量自动检定技术的研究与应用[J].电子测试,2019(16):83-84.
- [2] 张轲.刍议热工计量自动检定技术的应用[J].南方农机,2018,49(19):174.
- [3] 薛选.刍议热工计量自动检定技术的应用[J].科技资讯,2018,16(25):98-99.
- [4] 孟令娟.热工计量自动检定技术的研究与应用[J].计量与测试技术,2017,44(10):40-41.
- [5] 吴禹,熊新月.热工计量自动检定技术的应用[J].中国高新区,2017(15):35.
- [6] 李继华.热工计量自动检定技术的应用[J].黑龙江科学,2016,7(22):58-59.
- [7] 黄思航.热工计量的自动检定技术发展分析[J].企业技术开发,2016,35(20):25-26.
- [8] 孟令娟.热工计量自动检定技术的应用[J].科技与企业,2015(23):245.

垃圾,掺入腐熟有机肥,黏重土壤可掺河沙,沙性土壤可掺黏土,搅拌均匀后回填。(2)土壤pH调节。树木对土壤酸碱性会有一定适应性,但土壤pH太高或太低都会对树木生长造成损伤,结合不同树种对酸碱度的耐受性不同,可以对土壤进行适当调节。pH值过低的土壤中,可加入石灰粉;pH值过高的土壤中,可加入硫酸亚铁或硫磺粉。

5 结语

综上所述,大树是园林项目的核心组成,其长势好坏直接影响着园林景观效果好坏,大树的栽植与养护是一项系统性的工作,只有在每个环节都严格按照相应技术规范进行,才能保证大树的移栽成活率与良好的长势,从而发挥出大树应有的景观价值以及生态价值。

参考文献

- [1] 贾婉丽,赵嘉艳,张成.园林绿化中的大树移栽及养护管理技术分析[J].现代园艺,2017(08):39.
- [2] 刘凯.风景园林绿化中的大树移栽及养护管理技术研究[J].绿色环保建材,2016(11):238.
- [3] 许彩梅.绿化大苗移栽技术要点[J].IT经理世界,2019(3):46-47.