

火电厂电气二次设备配置特点与自动化改造方案

王云龙

深能库尔勒发电有限公司 新疆巴州库尔勒 841000

摘要: 火电厂电气二次设备的自动化改造, 能够使其满足现代发电厂的发展需要。因此, 相关人员需要在了解火电厂电气二次设备配置特点的基础上, 结合现代化电力发展需求, 对其进行相应的自动化改造。本文从火电厂电气二次设备配置特点、火电厂电气二次设备自动化改造方案两方面入手, 对其进行了具体的分析与说明。其中, 对于火电厂电气二次设备自动化改造方案的相关内容, 本文结合某发电厂案例进行了深入地分析和探讨。在该发电厂实际应用过程中, 工作人员采用了相应的自动化改造方案, 取得了良好的改造效果, 可以为同类电厂电气二次设备的自动化改造提供参考。

关键词: 火电厂; 电气二次; 自动化; 改造

1 火电厂电气二次设备配置特点

随着社会经济的不断发展, 现代化电力系统也得到了快速的发展。在现代电力系统中, 火电厂是一种重要的组成部分, 对电力系统的正常运行有着直接的影响。在火电厂中, 电气二次设备具有其自身的特点。这就需要相关人员了解其配置特点, 并根据具体情况对其进行相应的自动化改造。

电气二次设备的配置具有复杂性, 火电厂中, 电气二次设备涉及到了多个领域, 包括了微机保护装置、信号测量系统、自动化监控系统等多个方面。这就需要相关人员对其进行充分的了解, 并在此基础上对其进行合理的配置。

在火电厂中, 电气二次设备之间相互关联, 形成了一个完整的系统。在这个系统中, 每个系统都会对火电厂中的设备进行实时监控, 并根据相应的监测结果对设备进行相应的调整。因此, 这就需要相关人员能够及时地发现问题并解决问题, 使电气二次设备始终保持良好运行状态。在火电厂中, 电气二次设备所涉及到的领域较为广泛, 包括了电厂内多个领域。这就需要相关人员能够充分发挥自身创造性思维能力及技术能力等各方面能力, 使其能够在火电厂中发挥出更加重要的作用。因此, 在进行火电厂电气二次设备自动化改造过程中, 相关人员需要充分发挥自身创造性思维能力及技术能力等各方面能力。

2 火电厂电气二次设备配置自动化改造措施

2.1 某发电厂案例

在该发电厂电气二次设备自动化改造案例中, 工作

人员利用了微机监控系统、微机保护装置、智能仪表等, 对发电厂的电气二次设备进行了自动化改造, 取得了良好的效果。

在该发电厂中, 工作人员利用该系统实现了对发电厂的自动保护功能, 并对发电厂中的重要设备进行了自动监测和控制。同时, 工作人员利用该系统对发电厂电气二次设备的运行状态进行监测, 并利用智能仪表对设备运行中产生的故障信号进行收集和记录。通过对这些数据信息的综合分析, 工作人员可以了解到设备运行中出现的故障类型、位置以及故障原因等。在此基础上, 工作人员可以针对电气二次设备进行相应的自动化改造, 提升电气二次设备的运行效率。

在该发电厂中, 电气二次设备的自动化改造主要包括以下几个方面: (1) 将微机保护装置应用到变电站内, 对变电站内电气二次设备进行自动化控制; (2) 在发电厂内设置智能仪表, 实现对发电厂中电气二次设备的实时监测和控制; (3) 利用智能仪表实现对电气二次设备运行状态和故障信号进行检测和记录; (4) 在电厂内设置主控制室, 利用控制中心计算机系统, 对发电厂中电气二次设备运行状态和故障信号进行实时监测和记录。通过以上几个方面的工作, 可以有效提升火电厂电气二次设备的运行效率, 并为相关人员提供参考。

2.2 具体措施

为了满足现代发电厂的发展需要, 相关人员需要在对火电厂电气二次设备配置特点了解的基础上, 结合现

代化电力发展需求, 对其进行相应的自动化改造。首先, 工作人员需要对火电厂电气二次设备配置进行深入分析和了解, 对其中存在的问题和不足进行有效的把握和掌握, 从而在此基础上, 选择合适的自动化改造措施。在具体改造过程中, 工作人员需要根据实际情况来选择合适的自动化改造措施。在具体实施过程中, 相关人员需要遵循科学合理的原则, 在有效处理好火电厂电气二次设备配置特点和自动化改造之间关系的基础上, 制定出合理科学、符合现代化电力发展需求的自动化改造方案。最后, 为了更好地保障火电厂电气二次设备配置自动化改造效果, 工作人员还需要对其中存在的问题进行有效处理和解决。例如在对火电厂电气二次设备配置特点进行充分了解和掌握的基础上, 可以选择合适的自动化改造措施来对其进行有效处理。

在此基础上, 为了保障火电厂电气二次设备配置自动化改造效果, 相关人员还需要做好以下几点工作:

(1) 在具体实施过程中, 相关人员需要以火电厂电气二次设备配置特点为基础, 对其进行具体分析和研究。在此基础上制定出合理科学、符合现代化电力发展需求的自动化改造方案。

(2) 在明确了火电厂电气二次设备配置的具体特征之后, 相关技术人员必须深入地理解和掌握这些设备的运作原理、功能特性以及维护要点。他们需要通过系统学习和实践操作来确保对每一项配置都有深刻的认识, 从而能够有效地进行日常管理与故障排除, 保证电厂的稳定运行。

(3) 在深入推进火电厂电气二次设备配置自动化改造的过程中, 相关技术人员和工作团队必须全面细致地分析当前的实际状况。这包括了对改造前后火电厂运营

流程、设备性能以及操作环境等多方面因素的深入理解。此外, 他们还需要评估改造工作可能带来的一系列影响, 如生产效率的提升、成本节约、安全风险的降低等, 并据此制定出更为科学合理的实施方案。

为了确保自动化改造的顺利进行和效果最大化, 相关管理人员需要建立一套完善的维护与管理体系。这包括定期的系统测试、故障预防机制的建立、员工技能培训的加强以及应急预案的编制等。通过这些措施, 可以有效地保障电气二次设备在改造后能够稳定运行, 发挥预期的自动化功能, 同时最大程度上减少改造可能给生产运行造成的影响。

结束语

火电厂电气二次设备的自动化改造, 能够满足现代发电厂的发展需要, 是现代化电力发展过程中的重要内容。本文从火电厂电气二次设备配置特点、火电厂电气二次设备自动化改造方案两方面入手, 对其进行了深入的分析与说明。在实际应用过程中, 工作人员需要将现代化电力发展需求充分结合起来, 根据火电厂电气二次设备配置特点进行相应的自动化改造工作, 不断提升火电厂电气二次设备的自动化改造水平, 为现代化电力发展提供支持和保障。

参考文献

[1] 林聪. 火电厂电气二次设备配置特点与自动化改造方案[J]. 中文科技期刊数据库(全文版) 工程技术, 2022(1): 4.

[2] 孙丽东. 电气二次设备配置特点与自动化改造方案探析[J]. 冶金管理, 2023(19): 30-31.