

抗体酶是人工酶的发展的全新领域,通过化学诱变法进行 GSH 结合部位的处理,利用催化基团硒代半胱氨酸(Se Cys)进行制备,获得的含硒抗体酶活力达到或者高于天然 GPX 水平。

7. 含硒小分子短肽

通过固相多肽合成法以及硒代半胱氨酸衍生物进行处理,合成了5P,简化操作获得含硒5肽,是抗氧化酶系的重要构成之一。

含硒小分子短肽可以有效的阻断自由基二级反应,避免细胞质过氧化损伤等问题。高活性的谷胱甘肽过氧化物酶人工模拟物是今后疾病治疗的有效药物。

二、两种谷胱甘肽过氧化物酶模拟物应用机制研究

通过实验室将环糊精(CD)作为主体进行两种 GPX 模拟物的处理,分别为2-位硒桥联环糊精(2-Se CD)和 2-位碲桥联环糊精(2-Te CD),这两种模拟物具有较强的水溶性,容易制备,具有较强的活力也。其中2-Se CD 的酶活力参数为 7.4 U/ μmol ,而2-Te CD 的酶活力则为46.7 U/ μmol 。

(一) 2-Se CD机制研究

氧化应激被认为是 帕金森病患者中出现黑质神经元退行性变以及丢失的主要因素。而多巴胺降解代谢途径会在一定程度上造成神经细胞的凋亡。因此,通过大

鼠嗜铬细胞瘤构建帕金森病的氧化应激模型,观察具体状态。

试验分析可以确定2-Se CD 具有抑制多巴胺诱导 PC12细胞凋亡的能力,通过2-Se CD可以对抗氧化应激,具有调节凋亡以及蛋白Bax、Bcl-2 表达的能力。

(二) 2-Te CD 表达及其机制的研究

将炎症因子肿瘤坏死因子- α 为主进行动脉粥样硬化炎症反应体外细胞模型构建,观察具体的影响及其机制。

通过试验可以确定,2-Te CD 可以抑制血管内皮细胞核转录因子NF- κ B,通过降低核转位、转录活性的方式对内皮细胞 VCAM-1 以及 ICAM-1 基因产生不同程度的影响,具有控制转录以及表达的作用,可以在一定程度上抑制 TNF- α 刺激 HUVEC,以及其与单核细胞 THP-1 之间的黏附。是进行抗氧化剂防治动脉粥样硬化研究的主要依据。

参考文献

[1] 焦爱权. 环糊精谷胱甘肽过氧化物酶模拟物的构建、催化机制及其生物学活性研究[D]. 江南大学, 2012.

[2] 王克伟. 两种谷胱甘肽过氧化物酶模拟物的生物学作用机制研究[D]. 吉林大学, 2007.

浅述自动化控制在低压配电系统中的应用

鲁文娟¹ 卢正强²

(1. 国网山东省电力公司青岛市即墨区供电公司 山东 青岛 266200;

2. 山东省青岛市即墨区广播电视台 山东 青岛 266200)

【摘要】在实际的运转过程中,自动化控制系统在低压配电系统的应用过程中主要借助各种仪表、计算机和相关的网络设备进行系统内部各项工程设施的协调和传输,以此让变电站、配电管理系统、馈线系统和工控及之间系统运行,在提高运行效率的同时,降低配电系统在运转过程中的故障发生率,为低压配电系统安全稳定的配电提供基础的系统保障和设施保障。

【关键词】自动化控制; 低压配电系统; 应用

前言

在实际工作过程中,相关人员不仅要对电力自动化控制系统的结构和相关作用内涵进行充分掌握,而且在其实际应用于低压配电系统的过程中,要对其具体的使用情况进行具体分析。随着自动化控制系统的不断优化,相关人员在做好现阶段的工作时,应该不断提升自身的职业素养,以此在自动化控制系统应用低压配电系统中,应用方法不断强化的时代大环境下做到与时俱进。

1 自动控制系统组成分析

在实际的运转过程中,自动化控制系统在低压配电系统的应用过程中主要借助各种仪表、计算机和相关的网络设备进行系统内部各项工程设施的协调和传输,以此让变电站、配电管理系统、馈线系统和工控及之间系统运行,在提高运行效率的同时,降低配电系统在运转过程中的故障发生率,为低压配电系统安全稳定的配电提供基础的系统保障和设施保障。现阶段,低压配电系统中的自动化控制主要有分层和分布两种结构,在实际的使用过程中,可以通过串口通信等方式自动接入,使用DMCBUS或者DMCBUS接口与系统的总线进行链接,以此将各个设备和运行模块组成自动化控制系统。

1.1 工控机

在电力自动控制系统中,IPC的主要作用是对低压配电系统的内部新路与设备的监测和控制,在实际的应用中,IPC具有可靠性、兼容性、实时性和可扩展性等性能优点。首先,其对低压配电系统的各项信息进行分析处理后,然后,在系统的后台对帝业配电系统进行控制、监测和系统数据的存储,在进行以上工作的同时,其还可以对相关的系统数据进行全面管理。在实际的应用过程中,工控机一般通过人机阶段对相关的画面进行直接显示,简化操作流程的同时,实现了遥控信息到现场各项流程和具体从枣庄的监督与记录,可以详细掌握低压配电系统的运行状况。对于在低压系统运行过程中出现的各种故障,可以及时发出警报,对低压配电系统的稳定运行有积极性的促进作用。除此之外,工控机的打印记录功能便于工作人员在具体的操作过程中对相关重要数据进行记录分析。

1.2 通信网络构架

在自动控制系统中,通信网络构架一般会采用分层式的树状网络构架,在实际运行的过程中通信网络构架与构架之间的联系一般由SPTS双绞线或者RJ45信息插座进行链接,对于各个通信网络构架的管理一般是使用抽屉式的开关柜或者集线器进行管理。在实际的运转过程中,通信网络构架通过与现场总线的连接,在简化网络拓扑结构的同时,对提高自动控制系统的通信质量有积极作用。

1.3 开关电源模块

开关电源模块是自动化系统中的必备模块,其不仅可以给控制系统提供稳定的电流,而且对过流和短路有保护功能,是自动化系统运转所需安全电量的基础保障。

2 低压配电力自动控制系统中的应用

2.1 监测

在实际的使用过程中,电力自动控制系统具有操作简单、安全系数高、融入环境快的优点,在实际的使用过程中,会通过信号采集模拟对低压配电系统实时监测和无线监控,对保障电力系统的健康运行有积极作用。在实际的运行过程中,工作人员可以通过监控中心对运行情况进行实时监控,并根据具体情况制定科学的解决方案,为电力系统的健康运转提供技术保障。除此之外,在运行的过程中,还可以根据用户的具体要求进行数据的优化,为服务提升提供技术保障。

2.2 报警与控制

在实际的运转过程中,自动控制系统不仅可以对低压配电系统进行控制,而且可以根据实际的情况和运转需求进行报警。电力自动控制系统在实际运转过程中,可以根据运转需求对低压配电系统进行控制,在远程控制的过程中,要根据具体的控制需求借助远程控制保护器和断路器维护对低压配电系统进行检测,电力自动化

控制系统的应用不仅可以使电力工作人员远程进行配电系统的维护,而且改善了配电系统维护的工作环境,节约了这项工作的人力投入,对提高配电系统维护工作的安全性和工作效率有积极的促进作用。

3 提高高压配电系统自动化控制水平的措施

3.1 优化材料和设备

材料和设备是构建自动化控制系统的基础,材料和设备的质量和性能不仅对后期系统的应用寿命有较大的负面要求,而且在实际的运转过程中,配电系统的材料设备的稳定性要求高于一般民用材料的要求。因此,在进行材料的选择过程中,在保障材料质量的同时,优先选择节能型材料和可降低系统能耗的材料。在具体的构建过程中,可以根据实际情况选择具有安全证书的新型材料或者高科技产品,作为提高稳定性做出贡献。

3.2 合理建设低压配电系统

低压配电系统建设的科学性和合理性对整个系统的运行效率和故障发生率的大小有直接影响,在实际的操作流程设计和确定过程中,要在保证运行效率的前提下,使操作系统简单化和便捷化,在便于系统运行操作的同时,降低操作难度。除此之外,在进行低压配电系统的建设过程中,要吸取过往的经验,为处理故障设置专门的快捷渠道,提升发生故障时对各项故障的解决效率。

3.3 合理规划电网

电网规划是低压配电系统建设过程中电能供应效率的根本,因此,在电网的规划过程中,要避免使用低压分支线路,在降低输电线路损耗的同时,为提高线路电能供应效率做出贡献。在电网的建设过程中,要根据自身的情况进行合理规划,避免在电网内部出现过回供电或者不合理供电的方式,线路的能耗小对于提升电能的利用率有积极作用。

3.4 提高供电系统主接线的可靠性

低压配电系统的控制终端较多且设备分布情况比较分散,同时,还会受到谐波干扰,导致故障问题的出现,所以,强化系统主接线的可靠性设计是十分必要的。在对低压配电系统的设计和改造中,可以利用系统集成的方式,这样既可以降低工程建设成本,也利于系统后期维护工作的开展。对于系统主接线可采用树干式和放射式布局形式,从而减少外界干扰,达到提升系统稳定性的目的。

3.5 增强接地保护装置

对接地保护系统进行优化设计,也是保障低压供电系统稳定性的重要措施。如果电气系统出现故障,可以对出现故障的电源进行自动切断,从而防止使用者受到电击伤害。在进行设计时,相关设计人员要结合电路保护设置、以及具体的电气设备等实际情况。在运行过程中,需要重点保护整流变压器,保护的内容主要包括:直接接地的部分、电气设备的裸露部分以及容易漏电导电的部分。在整流变压器系统中,主要需对线路中的中性线N与PE线是否存在交互情况进行检查,在切断PE线后不会影响系统的正常运行,从而实现接地保护装置的保护性作用。

4 结语

综上所述,自动化控制系统在辅助低压配电系统正常运行的过程中,对整个电力系统的安全运转有直接影响,因此,在实际的应用过程中,应该对自动控制系统的原理和功效发挥方法进行不间断的研究,降低低压配电系统在实际运转过程中的故障发生率,为电力系统的稳定供电提供基础保障。

参考文献

[1] 赵博. 浅谈自动化控制在低压配电系统中的应用[J]. 数码设计(上), 2019(11): 157.

[2] 孙士尧. 浅谈电力营销抄表智能化[J]. 百科论坛电子杂志, 2018(16): 467.

[3] 明欢. 浅谈低压配电系统中的自动控制[J]. 数字化用户, 2018, 24(38): 61.