

研究电气工程中电气自动化技术的应用

钱伟恒

安徽省城建设计研究总院股份有限公司 安徽 合肥 230041

摘要：伴随着科学技术发展和技术的发展，电气自动化技术也呈现迅速发展的方向，这就导致前沿的电气自动化技术在电气工程管理方面非常重要。在工业制造中，电气自动化不但可以平稳地自动控制系统的稳定性和可靠性，还可以有效的提高公司的生产率。现阶段，电气自动化在一些电气工程中的运用还存在一些在所难免，造成管理成效不太理想。这就需要有关技术人员需具备高效的技能知识与技能，以充足发掘电气自动化的优点。为了能深入分析电气自动化技术，必须也应该剖析它在电气工程中的特征，发掘其优点，便于能够更好地把它运用。文中从电气自动化的本质特征下手，阐述了电气自动化的含义和存在的不足，论述了电气自动化的运用和市场前景。

关键词：电气自动化；电气工程；应用需求

引言

电气工程作为一项专业分包，对自动化技术技术要求比较高，电气自动化技术能有效提高电气工程的效率和效果，提高工程项目的社会效益和经济收益，使之运作更为可以信赖。近些年，电气自动化技术蓬勃发展，越来越多领域将生产过程中运用这一技术，如电力工程、通讯、建筑业等。各种优秀技术的融合将对于我们的造成深刻的影响。

1 电气自动化控制系统的特征

1.1 应用广泛

电气控制系统是计算机技术持续发展的衍生品，关键运用程序编程来达到机器的自动控制系统。对其电气自动化自动控制系统展开分析的过程当中，不难发现此系统可以为各行各业的生产制造提供帮助，合理确保生产量。

1.2 发展速度

伴随着信息化的飞速发展，彻底能够实现计算机软件功能的健全，电气自动化全面的发展和计算机技术息息相关。计算机技术的高效运用能够实现电气自动化系统软件的发展，并且也对有关设备进行监管。在科学技术普及化的过程当中，电气自动自动控制系统的增长速度持续加速，在电气自动自动控制系统逐步完善的过程当中，在应用性、靠可靠安全度层面显现出更多的优点，获得了大众的一致认可，对推动大家生活质量水平具有积极的促进作用^[1]。

1.3 实现分布式应用

分布式是电气自动化技术高速发展的关键主要表现之一。分布式不但可以为企业发展生产提供帮助，还能够融合生产流水线的机器，提高设备使用率。它还能合

理安排自身资源，防止浪费现象。分布式做为电气自动化技术发展趋势时代的产物，可以有效的提高工厂生产的总体效率水准，还能够给予服务器维护，使维护保养和维护更为简单和方便快捷，优化流程，维持总体高效率，为设备给予稳定性和长期性的运转。

2 电气自动化技术的优势

电气自动化控制技术是电气工程运用中的一项关键工作，是电气自动化在电气工程里的良好实践。依据控制系统的功效，电气控制系统能完成很多传统式操作。依据自动控制系统技术，电气控制系统能设各种控制参数，进行程序化交易的事务处理方法与监管，并进一步监控及管理各种设备。在作业进行环节中，一步步的标准化降低管理降低了人为要素的几率，进而从可靠性指标、质量稳定等多个方面确保了电脑操作系统的安全运营。除此之外，依据自动控制系统技术，电气工程有益于迭代更新。依靠电气自动化技术，电力系统的运行高效率将进一步提高，进一步降低内部结构融洽欠佳的损害，推动电力系统的品质和高效率，电力系统的运行应重视高效率和高可靠性^[2]。

供电系统不可以无端关闭电源，这将会给国家带来很大的伤害。我国的经济发展与个体发展。因而，供电系统要确保很高的可靠性和有效运作，降低内部构造消耗以及各种常见故障。依据自动控制系统，供电系统的智能水准进一步提高，管理方案的动机和精益化管理更为精确，充分保证电操作系统高效率。供电系统的日常维护维修很关键。拥有电气自动化的技术适用，供电系统日常维护和维修更容易。

依据电气自动化的功效，搜集第一手的现场数据信息内容，利用大数据，提早发觉和检测存在的问题和安

全风险，保证防范于未然。在电力系统维护中，自动化技术技术的实时检测数据与保存数据可以确保及早发现难题，对常见问题的主要原因开展及时定期检查追溯，有益于清除常见问题。

3 自动化系统的具体应用

3.1 在电网调度自动化方面的应用

电网调度的自动化，通常是借助通讯技术和电子信息技术，来达到对业务、数据的收集工作中，并执行对电网运行的实时监控系统和处理，完成对电网的自动化调度。电气自动化技术，关键运用在发电厂、配电站、工作平台、调度核心、计算机等几种设备当中，以各个方面间的连动和调度，完成对电网调度全过程的自动化管理方法。电网调度的自动化，做为供电系统良好运行的重要环节，担负起电气专业等方面的多重任务，比如数据收集、指令公布、预警分析等主要职责^[3]。

比如一旦供电系统出问题，就可以采取电气自动化技术，根据电网调度自动化的方法，对常见故障和困惑开展及时反应和解决，同时向有关的故障原因传出有关命令，进而立即调遣维修员工进行日常维护拆换设备，保证供电系统短时间恢复过来。电网调度自动化，同时也可以对于整个供电系统运行的正常性、可靠性、过载指数值等信息进行分析和科学合理评定，对于数据异常、突发状况展开分析与分辨，这样有利于各个电力管理部门立即选用积极主动高效的处置措施与计划方案，及时对安全风险、有关安全事故予以处理。伴随着电气自动化科技的持续优化升级，该方法在电网调度的自动化管理工作，展现出愈来愈广泛特性。

3.2 在工业上的应用

在我国，产业发展必须依赖众多劳动力。目前，在科技进步快速发展的环节中，我国相互竞争归根结底为优秀人才之间的竞争。因而，需要推动我国现代化能力的提高，那就需要对自动化自动控制系统开展积极主动的引入，在工业生产上对自动化技术实现应用，可以全面提升工业化生产高效率，与此同时变小在我国工业化生产与西方国家之间的差别，对国内工业生产发展中不够难题进行合理填补。在科技进步快速发展的驱动下，各行各业都开始对电气自动化技术展开了应用，推动我国总体工业生产核心竞争力的全面提升。

3.3 在服务业上的应用

在城镇化建设过程持续加速，社会经济发展不断提高的过程当中，人们对生活质量提出了更高追求完美。全自动电子控制系统社会上的应用，如自助式财务出纳、自动售票等，使我们的生活更加顺畅。除此之外，

全自动电子控制系统的应用，如游乐场的碰碰车、健身中心的家用跑步机和脚淋浴室的推拿，给人们带来了非常大的娱乐空间^[4]。

3.4 电气自动化在节能供暖领域中的应用

1) 电气自动化全面的运用，能够帮助管理者实时检测采暖设备温度、总流量、的压力等主要参数，以此把握供热系统的工作状态。根据对供热系统的整体操控和宏观经济政策，能够避免环境温度不匀、流程及压力不均衡等诸多问题。2) 电气自动化系统软件也可以根据客户的业务需求全自动提升采暖强度供暖价格，完成智能化系统、人性化采暖。3) 电气自动化全面的运用有益于降低有害物质的形成，根据控制燃料燃烧过程中产生的有害、有害物质，降低对环境污染。4) 电气自动化设备能够帮助管理者密切关注供热系统工作状态，避开设备常见故障所带来的安全隐患和财产损失。管理者可以借助电气自动化设备设定采暖设备风险阈值，当采暖设备控制参数超出设置的阈值后，电气自动化设备会产生警报器，采用控制方法使采暖设备主要参数恢复过来。

3.5 电气自动化在煤矿开采领域中的应用

由于科技的不断发展，煤矿业开采工作就向智能化和自动化方面发展，引领着电气自动化在煤矿业开采行业中的运用，电气自动化控制系统可以高效率、平稳地对材料及员工进行运送。与此同时运用电气自动化设备也可以完成对传送设备的智能控制和自动监控，如检测传送设备传动带料粉、跑偏、方向跑偏等诸多问题，减少生产安全事故的发生率。电气自动化设备还可以根据煤矿业的货运量全自动调节运送速率，以确保煤矿业运送可靠性。此外，电气自动化设备也可以完成对煤矿井下离心水泵的自动化控制，电气自动化设备也可以根据水仓水位调节抽水机启动速度，在没有任何工作人员值勤的情形下合理降低水患的产生^[5]。

3.6 在继电保护器方面的应用

继电保护装置装置的功效，主要通过对于其他设备状态进行检验和分析，分辨其存不存在问题与安全隐患，一旦发现异常，选用警报器的形式，把问题及时沟通给相关负责人，开展问题处理风险的消除。在继电保护装置器等方面的自动化设计方案，能够确保系统软件在第一时间，自主对所发生的难题、安全隐患、风险进行合理解决。比如发生短路故障和超负荷工作等诸多问题，继电保护装置器在第一时间自主开展开关电源线路断开，同步进行报案提示、常见故障申请办理等一系列工作中。传统继电保护装置器，很容易出现误动和拒动二种难题，因而根据自动化系统软件，能将各种出现

异常主要参数设入程序流程当中，一旦出现这几种难题，系统软件能够强制性继电保护装置进行相应的实际操作，从而降低不必要不正确姿势，造成更严重的问题发生。

4 电气自动化行业发展趋势

4.1 应用范围逐渐扩大

现如今在我国工业经济发展优良，工业社会仍然处于迅猛发展环节，电气自动化技术获得了明显提高，而且其体系结构慢慢完善、平稳，针对各个领域来讲具有较好的推动作用，能够提高各个行业生产率，提升各个领域增长速度。因而电气自动化应用领域扩张是该方法将来的发展方向，是现阶段在我国工业社会关键发展趋势方式之一。电气自动化公司需要做好科研工作，依据各个领域生产制造特点及其规律性对专业开展自主创新，提升该方法应用领域，从而使技术更为专业化和合理性，提升全面的健全性与健全性，让技术可以为在我国科技革命服务项目，达到各个领域转型发展要求，为我国社会经济提升提供支撑^[6]。

4.2 智能化发展

在电力自动化自动控制系统的研究方向，能够集中注意力开展智能化系统开发，建立一个完备的共享互联网平台，搞好电气自动化自动控制系统共享互联网平台的搭建工作任务，可以提升现实问题克服的目的性，对自己所收集到的信息内容进行改善与分析，保证不同领域中间的数据可以进行高效率、方便快捷的沟通。对其共享应用系统开展创建的过程当中，多方权威专家必须开展共享应用系统整体架构、作用主要参数及其应用范围的科学布局工作中，全面提高共享互联网平台安全性和稳定性，而且这一平台上的发布还能够实现各行各业间的有效沟通，为自动化自动控制系统的建立保驾护航。如今在人们对质量标准和市场前景不断提高的过程中，怎么才能对电气自动化系统安全性开展确保，已经成了诸多公司要重点考虑的因素。智能化电气自动化系统软件不仅可以完成实时控制，同时还可以减少增长率，确保安全系数，不久的将来电气自动化控制系统终将向着自动化方位开展发展趋势。

4.3 向节能降耗方向发展

目前，在我国绝大多数产业链正处在转型升级的主要阶段，塑造环保节能降耗的经营理念针对电气自动化

的高速发展起着至关重要的作用。对于电气自动化设备高污染问题，一方面，有关部门必须搭建统一化和规范化的市场发展标准，尤其是在电气自动化设备能源消耗层面必须予以特别重视；另一方面，必须在节能降耗和电气自动化的应用层面探寻均衡点，不仅需要提升生产能力和高效率，也要促进电气自动化的转型发展和改进，以节能型获得更多经济收益。

4.4 向多样化方向发展

多元化是电气自动化持续发展的必然趋势。一方面，在科技不断发展和发展的过程中，越来越多新思想跟新技术被运用到电气自动化设备中，如模糊不清逻辑算法在电气自动化设备的应用，可以促进电气自动化设备的进一步创新与发展趋势；另一方面，为了满足各行各业对电气专业的需要，电气自动化设备必须在运用层面展现多元化的特性。因而电气自动化设备多元化发展趋势亦是其关键的发展方向^[7]。

5 结束语

总而言之，为了保证电气自动化科技的应用，务必结合不同类型的应用情况，设置最适合的技术应用方案，从而科学地保证技术的整体应用质量。根据中智能化系统自动化技术的应用自动化控制中的理论应用，能够充分利用电气自动化技术的应用不一样生产制造行业中的功效，为了完成高质量发展的总体目标充分运用积极作用，促进确立自动化保障措施的进行。

参考文献

- [1]李海芹.电气自动化技术在电气工程中的应用[J].我国科技信息, 2021. (12): 47-48.
- [2]范永辉.电气自动化技术在电气工程中的应用分析[J].建筑.建材.装饰, 2021. (10): 135-136.
- [3]黄羽.电气自动化的建设及其发展方向探研[J].冶金与材料, 2021, 41(5): 87-88.
- [4]董敬德.电气自动化中智能化技术的运用分析[J].电子世界, 2021(06): 55-56.
- [5]杨润东, 贾慧领.电气自动化工程控制系统的发展应用[J].现代信息科技, 2019, 3(04): 182-183.
- [6]李沛铮.电气自动化控制应用价值及发展趋势探究[J].我国新通信, 2019, 21(04): 107-108.
- [7]陶奕昊.PLC在电气自动化控制中的应用分析[J].南方农机, 2021, 52(7): 195-196.