

# 探讨电气工程及其自动化发展现状及发展走向

刘 琨

(湖南有色金属职业技术学院 湖南 株洲 412000)

**[摘要]** 随着信息化和电气自动化的深入推进,大数据等新一代技术与电气行业跨界融合,创新了电气工程发展业态,社会生产生活中电气化设备无论是从技术还是形式方面,均呈现出多元化发展趋势,且随着现代化设备应用的规模化和普及化,无形中增加了对电气化设备和技术的各项要求,在某种程度上对电气工程及其自动化发展起到了积极的推动作用。文章从实际角度出发,在于现阶段电气工程及其自动化发展现状相结合的基础上,深入探究其未来发展趋势和走向,从根本上促进社会进入自动化、电气化和机械化时代。

**[关键词]** 电气工程; 自动化; 发展现状; 发展走向

## 1 电气工程及其自动化发展现状

### 1.1 信息集成化发展的实现

所谓网络控制系统信息集成化主要是以网络环境中的自动化控制系统为基础条件,其功能在网络智能化发展前提下得以全面实现。该系统结构沿用传统网络化体系,通过对各类技术的开发与应用实现网络的水平集成,如,开放式数据库链接技术、网络互联技术、动态数据交换技术等等。一方面,以管理层为依据进行纵向性的延伸;另一方面,运用横向扩展法对电气系统、电器自动化设施和机器三部分进行比较,以提高相互之间的契合度。例如,在电气设备企业管理工作实施过程中,通过在特定浏览器中可获取和操控相关财务核算以及人力资源管理数据,并且可以实现对企业生产全过程的监督与控制,便于企业掌握第一手生产信息资料,提高管理的统一性和动态性。

### 1.2 分布式的控制系统的全面落实

分布式控制系统所采用技术为现代化计算机技术,从本质上来看,该系统集中了多个新型控制环节,主要包括:过程管理和过程控制等,是一种新型控制技术,出计算机技术之外和系统控制技术之外,同时兼备网络通讯和多媒体技术多项优势,标志着现代化控制系统的发展趋势,从特点来看主要分为以下几种:

①为确保控制效益的最优化,将整个系统以单一个体形式进行分解,在总控制的协调直线,实现对整个系统的优化处理;

②确保所采用通信网络的标准化和规范化,增强DCS的可操作性,实现各网络系统之间的相互连接和信息共享,并通过对宽带网络传输技术的全面改善,促进其吞吐能力的强化;

③所采用软件或者硬件需符合规范,提高互联的有效性和稳定性;

④进一步对控制力加以完善;

⑤提高系统整体的安全性、可靠性及完整性。

### 1.3 平台开放式的发展模式

随着电气自动化的逐步形成与发展,在某种程度上增加了整个市场的灵活,当前阶段,绝大部分企业所采用方法为电气自动化,这种方法主要是在传统测控仪表的基础上,将相关电子微处理器植入仪表内部,从而有效完成对数据的计算和传输。在开放式平台中,各企业可以开放式平台的方式进行信息的交流和共享,从而达到精密信息处理方式的统一性。

## 2 对电气工程及其自动化发展走向的分析

### 2.1 智能化

随着科学技术的不断提升,计算机技术和人工智能在电气工程及其自动化中的应用不断壮大,系统在数据计算方面更加快速和准确,有助于提升信息处理的高效化,保证数据计算的精确度,不仅能够实现对海量信息的分类、整合和处理,且能够在第一时间确定故障位置激原因,避免在故障检测环节对时间的过多浪费,提高企业生产的便利性,为电力自动化系统的优化设计和普及应用奠定坚实的基础,因此,电气工程及其自动化发展的智能化俨然已成为行业发展过程中的主流趋势。

### 2.2 市场化

作为市场中以盈利为目的的群体组织,企业对控制系统的生产与设计应以市场各类需求为前提,增强系统和技术在整个市场中的竞争实力,促使生产规模的不断扩大,以专项资金支持系统的开发与建设,进而有针对性、有目的性的开发和改良系统中

所包含的关键性技术,从根本上提升自动化控制系统的先进性及专业性,确保电气设备企业在经济效益和社会效益方面的双重获得,逐渐形成良性循环,确保技术的进一步发展和完善。

### 2.3 统一化

加快实现电气工程体系的统一化,可实现在产品设计、产品生产以及产品包装等相关流程中所用时间的有效缩短,可避免所投资生产成本的过度浪费。在下一阶段发展过程中,需加快实现电气工程自动化与医疗、食品等其他产业的深度融合,积极构建以独立化和统一化为标准的自动化体系,为各企业提供更加安全、更加广阔的信息共享和交流平台,实现对技术运用成本的有效降低。与此同时,在电气自动化系统平台的支撑下,对企业未来经营及发展目标进行有效明确,通过与企业自身实际情况的有效结合,实现对相关问题的高效处理。

### 2.4 标准化

未来研究的方向,是如何创建一个安全性能良好的电气自动化体系,一种贯穿于整个企业生产管理的应用工具,只有通用的系统才能保障运行的高效稳定性。建立一种通用的电气自动化系统结构,在保障内部监督控制的同时存进与外部的信息交流,从多方面不同的角度进行研究,优化资源配置。

### 2.5 节约化

在社会长时间发展变化中,国内环境污染问题日益严峻,且影响范围和影响深度不断扩大,在此背景下,环境友好型社会以及资源节约型社会成为大众所追求目标,而电气工程及其自动化技术完全顺应这一趋势,符合现代社会各项需求,电气工程及其自动化技术在社会生产中的全面推广具有十分重要的现实意义,且能够从根本上推动社会经济和社会生态效益的最大化。

### 2.6 创新化

对电气自动化产品进行自主研发,主要是为了符合当前市场环境以及技术趋势,企业若要在国际舞台上扎稳脚跟,需与我国自身实际情况相结合,对企业产品整体技术含量进行有效改善,并充分吸收和借鉴国外先进技术形式,逐步摆脱传统生产技术中对外来技术的过度依赖,形成独具国内电气自动化特色的生产链,确保我国工业生产发展的竞争实力的全面提升。此外,在经济全球化背景下,对我国企业自身专业技术水平提出了更高要求,需进一步加大对科学技术的研发经费,为电气自动化工程提供更为广阔的研发平台。

## 3 结束语

综上所述,相较于国外,电气工程及其自动化在我国的发展尚处于初级阶段,目前,领域内相关专业认识高度重视对其研究和建设,并努力培养了一大批高素质应用型专业人才,使得电气工程及其自动化技术具备了全新的技术特征,使得电气工程及自动化的应用水平得到了有效提升。

### 参考文献

- [1]冯西平,赵红燕,丁金鑫.电气工程及其自动化技术下的电力系统自动化发展分析[J].科技创新导报,2018,15(02):363-364.
- [2]路奇峰.电气自动化工程控制系统的现状及其发展趋势分析[J].南方农机,2018,06(11):181-181.
- [3]王质彬.浅析我国电气自动化工程控制系统的现状以及其发展趋势[J].电子制作,2017,17(12):287-288.