

# 初探电力系统自动化控制中的智能技术应用

王可

南京磐能电力科技股份有限公司 江苏南京 210000

**摘要:** 我国的电力系统自动化,主要就是在控制系统中投入采用科学先进的技术手段,也就是利用智能来模仿“人”的语言动作和思维方式,通过这种高科技手段,就可以达到人工对操作系统采取智能优化控制技术。智能技术的应用能够促使电力系统自动化控制的质量水平更加趋于先进高效。本文主要是围绕着初探电力系统自动化控制中的智能技术应用来展开研究讨论的,以此来证明在电力系统实现自动化控制中投入智能技术的使用能够有效发挥出重要作用,希望本篇研究能为电力系统的控制领域带来一点帮助。

**关键词:** 电力系统; 自动化控制; 智能技术应用

智能技术其实就是通过模仿人的行为方式和思维方式的一门科技技术,智能技术的内容包括模仿能力、学习能力、适应能力和组织能力等基础能力,运用这些能力能够对电力检查设备需要收集的数据头有一个完整广泛的整理分析,然后通过整理分析后的数据再进行准确的预测评估。最后对电力系统做出相应的实时调整反应<sup>[1]</sup>。这种智能技术融合了计算机科学、自动化科学和仿生学等多种科学的优势,它在电力系统中的运用,在某种角度上是能够完全替代人工工作,尤其是在很多需要计算的时候它能够比人工计算出来的数据更为准确和快速。在很多人操作有困难的方面,它都能占据绝对的优势,特别是在处理各种大数据的时候,既方便速度又快捷,这是人工处理无法达到的,是科技发展的一个进步。在某些特殊环境下,人工有可能会面临危险,但通过这种智能技术就可以代替人工免受危险,提高了工作效率的同时,还避免了人工在高危作业过程中的危险。



## 一、电力系统自动化控制中的智能技术应用方式

### 1、智能检测技术的应用

在我国各行各业当中,电力行业是一种高危的行业,电力行业的工作人员是在跟高压电力打交道,稍有不慎,就有可能面临意外甚至是生命危险,电力作业人员一旦发生安全事故,后果是非常严重的。因此,运用智能检测技术在电力系统中对于现代电力工作人员来说是有很大的帮助的,它不仅可以对电力系统中的设备进行监测<sup>[2]</sup>,电力设备内部存在任何细小的问题,它也能够准确的检测出来,能够帮助系统排除所有看不见的安全隐患,检测过后会直接将检测数据及时有效的反映给检测人员,检测人员可以通过检测报告对检测出来的问题进行及时有效的解决,在一定程度上能够避免很多安全隐患问题。

### 2、综合智能系统技术的应用

综合智能系统其实就是运用智能控制的现代化模式来对系统进行一个特殊的处理。循环利用控制系统和组织控制系统,这两种都是最常见的综合智能系统的控制方式。一般情况下,都是在电力

系统运行比较复杂繁琐的时候运用<sup>[3]</sup>。综合智能系统技术的应用,在电力系统运行过程中是具有非常大的帮助,它能够促使智能控制系统和现代控制系统达到有机结合,从而有效发挥出这两种系统的最大优势与价值。

### 3、模糊控制智能技术的应用

模糊控制智能技术的运行跟前两种相比起来就简单多了,如今在各种电器行业的模块当中被广泛使用。模糊控制智能技术是通过模糊控制智能模型来把握电力系统操作的情况<sup>[4]</sup>。充分利用这一项智能技术来对系统进行控制,要先建设控制电力系统的模糊控制智能模型,然后再根据智能模型来对运行系统达到一个有效的控制。这种智能技术的优点就在于它体现了智能技术特性的同时,还将系统运行过程展示得更加明确。

### 4、线性最优控制的应用

线性最优控制其实就是采用远程输电系统技术,它不仅能够很好地控制发电机电压,从而进一步实现对发电机电压和系统控制的智能化,而且还能够进一步优化电力系统线性模型的具体控制内容。线性最优控制的优点就在于能够通过局部线性模型过程中将特点发挥得非常明显,这也是它的一大特点。线性最优控制大大促进了自动化控制总体水平的提高。

## 二、结语

综上所述,可以看到人工智能先进技术已经投入到我国大部分的电气自动化设备当中了,这种先进科学的智能技术能够有效促进我国电力系统自动化的快速发展,而且伴随着电气自动化控制领域的不断创新与发展,在这个过程中,这些技术能够在未来得到很好的应用与发展,关系也会变得更加紧密。所以,智能技术应用在电力系统自动化中占据重要的核心地位,同时它也为我国科技自动化领域作出了贡献,使我国的电气科技行业的新型产业得到了进一步的发展,扩大相关科技技术应用范畴。

### 参考文献:

- [1]黄龙观.智能化技术在电气工程自动化控制中的具体应用初探[J].科技创新与应用,2017,0(11).
- [2]管九皓.初探智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].数码设计(上),2018,(5):71.
- [3]孔令超,杜磊.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用初探[J].电脑迷,2017,(28):8.
- [4]赵长城.初探智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].建材与装饰,2017,(33):213-214.