

# 组态软件在 PLC 控制应用技术课程教学中的应用

张 涛

青岛市即墨区高级技工学校, 中国·山东 青岛 266200

**【摘要】**现在国家的经济得到很大的发展,尤其是在 PLC 控制技术这一方面,但是同时在这一方面还有很多的软件在里面发挥着作用。对于现在的技术课程教学都是将 PLC 控制技术放在一个很重要的位置。因此本文就组态软件在 PLC 控制应用技术课程中的教学进行简单的分析。

**【关键词】**组态软件; PLC; 控制; 应用技术; 课程教学; 应用

虽然现在的经济得到了很大的发展,但是在技术这一方面还存在着一些问题,所以对于现在技术学校的课程教导也是十分的重视,尤其是 PLC 控制技术,而在这个技术当中有一些软件在里面发挥着它的作用。首先就是组态软件对于 PLC 控制技术的作用。

## 1 PLC 控制技术

PLC 控制技术也是日常生活中的可编程逻辑控制器,它主要是以微处理器为核心的数字运算操作的电子系统装置,它主要是为了工业现场应用而设计,它具有很高的可靠性,适应性,对于编程类的工作都有很强的适应能力。而它主要是采用可编程序的存储器,然后在计算的中心主要是利用逻辑运算、顺序控制、定时/计数和算术运算等操作指令来控制整个编程技术,最后就可以通过数字式或模拟式的输入、输出接口,控制各种类型的机械或生产过程。也正是因为有 PLC 控制在真正的生产过程当中会节约不少的时间和资源。所以现在的技术教学课程当中是非常看重 PLC 控制技术,而在进行教学的过程当中是会将一些软件同时教授给学生,而组态软件就是其中的一种。

## 2 组态软件在 PLC 控制技术教学过程中遇到的问题

现在的教学大部分都是追求简便快捷,而组态软件就具备了这样的特点,最主要的就是组态软件的使用对于操作人员的技术没有很高的要求,即使是计算机技术水平不高的教师也能在教学的过程当中使用到这个软件。教师还能在组态软件的使用过程当中融入自己的教学风格,还能自己设计自己的教学内容和教学进度。在正常的教学过程当中,老师还能够使用到这个软件去进行文字录入、程序编写和视频输出等等,这样在教学的过程当中就能进行多样化的教学。虽然组态软件在使用的过程当中有很多的优点,但是还是存在着一些缺点和问题,而这些问题的存在严重影响了 PLC 控制技术课程的提升,现在也是教学研究中的关注重点。

### 2.1 组态软件的教学资源建设与学校生源的变化

随着科技的逐步发展,现在对于技工学校的发展都加大了力度,但是也正是因此现在技校中的学生人数在急剧上涨,但是学校中的设施和资源是一定的,或者说是增长的十分的缓慢,这样的差异就导致技校中的教学设施、实验室、集训基地等等都无法满足当前的学生要求。而利用组态软件进行教学的过程当中就会受到影响,所传达给学生的知识也是非常有限的。而在进行 PLC 控制技术教学的时候是需要大量的实验室作为支撑的,但是学校的资金是有限的,如果说将自己投入到另外的项目当中,那么对于实验室的修建就会造成一定的影响。所以现在的学校资源和整个学校的生源发生了很大的冲突,对于现在学生的学习造成一定的影响。

### 2.2 组态软件在教学的过程当中存在问题

虽然组态软件对于现在的教学而言是非常简单方便的,但是这个软件对于现在的学生而言是有一定的难度。因为现在的学生对于组态软件的认识非常的少,在进行组态软件应用基础上进行相应的教学,对于刚接触这一方面的学生而言掌握相应的知识和

内容是存在一定的问题的。所以想要利用组态软件进行教学,那么首先相应的学校就需要单独设置一门独立的组态软件教学课程,让学生要对这个软件非常的熟悉,这样才能更好的进行教学。还有就是因为组态软件是在数据处理和工业领域中比较广泛使用,如果将组态软件应用到 PLC 控制技术教学当中,就还需要结合当前的数据处理和现在的工业领域的最新技术形态对学生进行相关的教育开展,这样能够让学生对工业领域有更多的认识,也能让学生掌握更多的技巧,在之后的学习当中更加顺利,也能够提高相关技校的教学质量,促进技校的发展。

## 3 组态软件在 PLC 控制技术课程教学中的优势分析

上文对组态软件在 PLC 控制技术教学当中所存在的问题进行了简单的分析,但是它还是有属于它的优势,而这个优势的利用就会让 PLC 控制技术的教学质量有很高的提升。

首先就是组态软件在 PLC 控制技术教学当中能够利用自身的优势,就是进行数据采集和过程空空的软件系统,而这两个系统的运用能够很好的模拟现实生活当中的操作环境。也能够让学生更加清楚的了解当前的工业操作。将组态软件运用到 PLC 控制技术当中除了对教学有很大的作用之外,还有就是对组态软件的提升也有很大的帮助,能够帮助相关的软件人员了解到现在的组态软件存在着什么样的问题,并且对其软件进行改进。对于现在的 PLC 控制技术的教学,很多学校都没有进行实际操作环境的仿真模拟,主要是因为本身的仿真模拟软件和设备非常的昂贵,所以利用组态软件进行模拟可以为相关的学校节约不少的成本。其次就是组态软件在 PLC 控制技术教学过程当中,还能够通过 PLC 控制的外围设备进行模拟,这样能够进一步提高学生的相关能力,在教学的过程当中还能够通过组态软件的设计界面对相关的数据进行连接和更改,还能够根据教学内容的不同、教学进度的不同随时进行调整。这就是组态软件在 PLC 控制技术的教育过程当中优势,不仅能够快速开启教学,还能将实际的操作引入到相关的教学过程当中,提高 PLC 控制技术教学的质量,调动学生的积极性,减少相关技校的实验教学资金。这样是属于一举两得的操作,这对于之后的 PLC 控制技术的发展有很大的帮助。

## 4 结束语

现在的 PLC 控制技术已经十分的普遍,同时现在国家就是需要大量的技术人员,因此相关技校也是不断的提高 PLC 控制技术的教学质量。将组态软件运用到 PLC 控制技术课程教学当中不仅能够提高相关学生的操作能力,帮助技工学校的教学质量和教学水平,同时还促进了技校的发展,这样才能够更好的符合现在国家经济水平的发展。

### 参考文献:

- [1] 李强, 李敬敬. 组态软件在电气控制与 PLC 课程多媒体教学中的应用[J]. 中国现代教育装备, 2010(03): 60-62.
- [2] 朱建红. 组态软件在 PLC 电气控制实训教学中的应用[J]. 中国科技信息, 2008, 000(006): 127-129.

**作者简介:**张涛(1970.07-),男,汉,山东省青岛市即墨市,本科,中级。