

# 技工院校实训基地智能化建设的分析

王景玉 张彩文 王维国

(冀南技师学院 河北 邯郸 056000)

**[摘要]**针对当前技工院校实训基地智能化建设程度低的问题进行研究与分析,以在建实训基地为主线、结合学院实际,依托学院“住宅与楼宇智能控制实训系统”作为开发平台结合实际进行实践论证,旨在把实训基地建设成为一个具有全面智能的实训环境,一个以人为本的、全方位的管理中心,为广大师生提供更加专业、更加智能、更加人性化的辅助服务的系统。

**[关键词]**技工院校;实训基地;智能化;系统

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.667

## 引言

随着现代信息技术,控制技术的发展,人们对建筑功能要求的不断提高,建设部、信息产业部都在大力推广智能建筑或建筑智能化。智能建筑代表工程的出现,那就是5A智能楼宇工程。大家熟悉的中央电视台大楼、上海金茂大厦、高端的别墅小区等都采用了智能楼宇技术<sup>[1]</sup>,由此可以发现智能化建设技术已经渗透到我们生活的方方面面。

### 1 国内外研究现状与意义

当前高新技术的飞速发展,为楼宇系统创新提供了可能性,楼宇系统智能化是未来信息智能化的主体,在美国,智能楼宇建筑达到了上百万;在日本,新建的大楼几乎都是智能大厦。而且国外的职业院校选址有一定的特殊性,通常包括的美国的社区院校、新加坡的教学工厂、德国的二元制模式、澳大利亚TAFE模式<sup>[2]</sup>等等,均不存在与国内情况一样的技工院校,国外主要是把事件和实训直接对接在企业当中,安全性、技能水平不能得到保障,更不能与实训室智能化建设相对比,进而可知国内的智能化实训室建设表现出很强的实力。

当前国内技工院校的实践教学课程占比高,实训基地功能呈现使用规模大、人次多、专业设备分类繁杂,软硬件更新快等特点。传统的实训基地管理方式,缺乏布局上的整体性和连贯性,智能化程度低。实训基地的智能化建设是当前技工院校实训基地建设的方向。把现代化的智能化的管理模式引入学校,运用物联网和服务互联网技术帮助学院建立起数字化实训过程管理平台,构建智能化车间,从而实现教学、实训的智能化。因此当前技工院校实训基地的智能化建设水平亟须提高,改变技工院校实训基地传统管理理念和手段,提高实训基地的管理效率,加快实训设备管理智能化进程,具有非常重要的实用价值,也能够为学院“双师型”师资培养培训及交流创造良好的平台。

### 2 技工院校实训基地智能化建设的创新

前面详细的说明了实训基地智能化建设的重要性,接下来以在建实训基地为主线、结合学院实际,依托学院“住宅与楼宇智能控制实训系统”作为开发平台与传统实训基地作对比,对其创新之处进行分析。

#### 2.1 资源分配

传统的实训基地资源分配不够合理,不够均衡,导致资源利用率不高。比如有些专业相同或者相近的专业之间有些资源可以通用,但由于相关人员不清楚具体情况,导致重复购买或者重复建设,造成资源浪费。

该智能化实训系统平台可以解决资源分配的问题,它通过物联网技术<sup>[3]</sup>,实现实训室和实训设备以及资源的互联互通,管理人员可以随时查看它们的使用情况,进而合理安排实训基地的资源,提高资源的利用率。

#### 2.2 设备管理和安全

传统的实训基地设备管理难度大<sup>[4]</sup>,布置分散。而且和专业相匹配的实训设备种类和数量都很多,导致有些设备故障后,管理人员不能及时了解情况,严重耽误教学和实训的进度。有些设备长期处于运行状态,使用频率过高,出现故障的频率增加,使得实训环境的安全无法得到保证。

该智能化实训系统平台可以解决设备管理和安全问题,它搭载实时监控、实时预警管理系统,管理人员可以时时观察到设备的运行和维护情况。当系统发现设备故障或者出现隐患时,会及时发出警报来提醒管理人员,使得设备能够尽快得到维护,从而有效的保证教学和实训的正常进行,也切实的保证了实训环境的安全性。

#### 2.3 门禁管理

传统的实训基地门禁管理基本上都是依靠管理人员去开门和锁门,造成人力资源的浪费,而且也有很多因素会影响人的可靠性。

该智能化实训系统平台可以解决门禁管理的问题,它利用生物识别与物理识别相结合实现远程控制门禁控制。假如因上实训课需要开门,可以录入相应课次任课教师的相关信息,当门禁系统在对应的时间段内识别到该任课教师,会自动打开门,结束后会自动锁门,方便师生进出实训室。假如是需要维护实训设备或者参观实训室,管理人员可以远程操作相应实训室门的开关。这样不仅大大节省了人力资源,而且提高了工作效率。

#### 2.4 能源管理

传统的实训基地的能源管理同样也基本上都是依靠人工来管理的。比如实训基地和实训室照明、设备供电、机器用电还没有实现智能化,造成了能源和人力资源的浪费。

该智能化实训系统平台可以解决能源管理的问题,它利用传感器<sup>[5]</sup>传到系统平台上的数据对实训基地和实训室内温度、亮度、通风情况及设备的能耗等情况实时监测,管理人员可根据监测到的实训基地、实训室照明以及设备的能耗等情况,给出相应的指令,从而实现节支降耗,也减少管理人员的重复性工作,提高了工作效率。

根据对比分析表明,该智能化实训系统平台将实训基地分散式管理转变为集中控制,从而方便管理人员管理控制,极大地提高管理的智能化控制程度和管理效率。

### 3 结束语

技工院校的智能化实训基地建设属于智慧校园项目的重要组成部分,可以用来分析、监控和调配实训基地所有资源。它实现智能化集中管理、提高实训基地事务处理的效率。该智能化的实训基地的应用,能够彻底解决当下实训中亟须解决的问题,提高了资源和能源的利用率和设备管理以及门禁管理效率,保证了实训环境的安全性。

技工院校的智能化实训基地为广大师生提供了一个集学习、实践、研究的综合性平台。为学院教师、学生技能水平不断提高奠定了基础,为学院双师型师资队伍建设提供了保障。

#### 参考文献

- [1]孙媛.智能楼宇建筑工程施工技术[J].智能建筑与智慧城市,2021(08):138-139.
- [2]杨莎,刘襄河,甘蓉军.高职院校多元化共享型实训基地建设模式创新研究[J].农村经济与科技,2020,31(15):343-344+354.
- [3]常杰.基于物联网技术的高等院校物流实训中心建设研究[D].山东:山东大学,2012.
- [4]黄丽芬,刘道敬.基于物联网的高职智慧实训室管理中心建设[J].顺德职业技术学院学报,2016,14(1):40-44.
- [5]裴曙光.物联网下高职“智慧实训室管理中心”的建设思考[J].山东工业技术,2016(21):150-151.

#### 作者简介:

王景玉(199202-),女,汉族,研究生,硕士,助理讲师,主要研究方向计算机控制,河北省邯郸市冀南新区职教城,056000.

张彩文,冀南技师学院,056000.

王维国,冀南技师学院,056000.

基金项目:本文系河北省人力资源和社会保障厅课题《技工院校实训基地智能化建设的研究》成果,课题编号:JRS-2021-7141