

# Analysis of the Electrical Engineering of Housing Construction and Its Automation Development Trend

Xiahu Li

China Railway Construction Engineering Group Co., Ltd., Qinhuangdao, Hebei, 066000, China

## Abstract

With the progress and development of science and technology, the development of electrical engineering and automation of housing construction engineering is the requirement of the times and the inevitable trend of development. The characteristics of electrical automation of housing construction are different from other projects. Comprehensive consideration must be given to ensure the specialization, technology and safety of the development of electrical automation of housing construction engineering.

## Keywords

housing construction; electrical engineering; automation

## 房建电气工程及其自动化发展趋势分析

李霞虎

中铁建工集团有限公司, 中国·河北 秦皇岛 066000

## 摘要

随着科学技术的进步和发展, 房建工程建筑电气工程和自动化的发展是时代的要求和发展的必然趋势, 房建电气自动化的特点不同于其他项目, 必须综合考虑, 确保房建工程建筑电气自动化发展的专业化、技术化、安全化。

## 关键词

房建工程建筑; 电气工程; 自动化

## 1 引言

房建电气工程及其自动化对社会的发展有着巨大的影响, 但是电气工程和自动化的发展仍然存在很多问题, 处理这些问题的唯一方法是采取合理的措施, 解决时应注意其安全性、创新性和通用性等。

## 2 房建电气工程及其自动化发展特点

电子工程和计算机是电气工程自动化的主要方法, 是降低劳动力成本和提高劳动效率的一种手段。可以在系统的控制下进行自动化操作和监控, 既在一定程度上保证了整体工作质量, 又提高了工作效率, 为企业的经济效益做出了贡献。从目前来看, 这项技术正在迅速融入生活的各个领域, 并从新的角度继续为中国经济的可持续发展做出贡献。电气工程自动化具有一定的特殊性, 如果有工程设计问题, 可以在施工过程中纠正或更改, 这会增加成本。电气工程方面, 如果

在施工过程中发现问题, 很难做出改变或修复, 而且完工后的修复会降低整个房建工程的质量<sup>[1]</sup>。因此, 在建筑电气自动化时, 需要考虑到各个方面的影响因素, 以避免不良因素的发生。并在经常出现问题的地方采取相应的措施, 通过思考和分析以进一步提高整个房建电气自动化系统的可用性。

## 3 房建电气工程及其自动化发展问题

### 3.1 组成问题

整个电气系统可以分为两个方面, 一方面涉及整个房建项目在使用过程中的用电, 包括用电和供电两个重要方面; 另一方面是电气信息系统, 但是设计人员在设计电气系统时, 往往会忽略这个系统, 考虑不周全, 没有考虑到整个建筑系统的问题, 这直接影响了电气自动化在建筑设计中的长远发展。

### 3.2 管理问题

房建电气自动化系统的控制包括三个子系统: 一是进排气控制系统, 其主要功能是调节整个房建工程中的空气, 改善空气环境; 二是供配电管理系统, 基本控制了整个房建项

【作者简介】李霞虎(1986-), 男, 中国山西大同人, 本科, 工程师, 从事建筑电气工程技术研究。

目的用电,可以在比较短的时间内解决问题;三是排水系统,主要功能为用户提供排水,提供良好的生活环境,并进行防火<sup>[9]</sup>。然而,在设计和施工方面仍然存在许多挑战。例如,项目不合理,不进行总审查,不符合施工质量要求等。因此,设计时应考虑到各个方面的问题。安全是任何电气施工过程中最重要的问题,也是管理的一个重要方面。但是,施工过程中存在着许多潜在的安全隐患,最终会导致人员伤亡或财产损失。因此,无论何时何地,安全必须是第一位的。

## 4 房建电气工程及其自动化发展技术衔接与管理

### 4.1 平台建设阶段

房建电气工程及其自动化发展必然向着平台化方向发展,房建电气工程自动化平台发展结构如图1所示,在中国平台化发展过程中,房建自动化技术各不相同,不仅增加了自动化的成本,也阻碍了房建自动化的未来发展。在很多情况下,建筑电气工程公司需要创建一个独立的电气自动化平台,才能成功实施房建工程自动化建设计划。

首先,在建筑电气设备自动化之前,施工人员必须了解建筑电气结构的特点,确定其施工顺序。

其次,在确定电气工程建设方案时,还必须考虑房建电气工程自动化的投资成本。

最后,房建工程电气工程自动化应考虑客户需求,打造独立平台,降低运营成本。

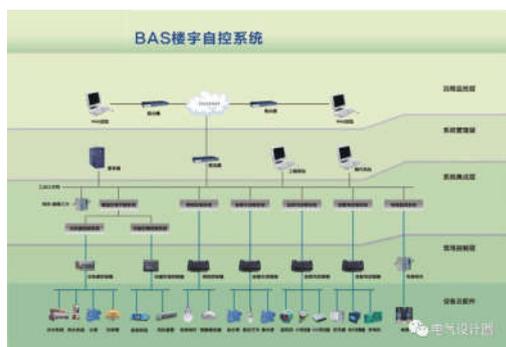


图1 房建电气工程自动化平台发展

### 4.2 创建网络系统

房建工程建筑电气自动化的公共网络资源不仅可以优化资源配置,还可以增加电气信息传输的安全性。房建电气工程包括控制设施管理、技术管理和企业监督。因此,为实现资源的合理配置,建立房建电气工程自动化网络化系统是非常必要的。

### 4.3 建立数据连接

房建工程电气自动化信息在传输过程中存在严重的安全和隐私问题。在这个过程中,信息安全存在很大的问题,为了保证建筑电气工程中电气信息传输的安全性,只能连接数

据标准,确保其机密性。因此,随着当前房建电气自动化的发展,建立标准的数据连接可以有效减少电气施工自动化的时间和成本。

### 4.4 全面提高房建电气工程设备的技术水平

要提高施工技术水平和施工人员的施工素养。在电气工程安装工程安装施工前,需要对施工人员的技术和知识进行实际测试,并根据考核结果对施工人员进行培训,如综合培训。将施工人员在施工过程中应用的施工技术和设备操作技术纳入施工技术课程,全面提高施工人员操作施工设备的能力。同时要发展比较完善的施工技术,电气工程安装工程要改进施工计划以解决实际问题。例如,在开工前,要结合施工实际,完善施工部署和施工方案,科学、智能地组织施工过程中的各项施工作业。使施工人员在施工过程中能够严格按照规定的施工方案进行,以保证电气工程安装施工的顺利进行,这在一定程度上有助于工程的整体进度建造。

### 4.5 加强不同部门间沟通管理

不同部门之间的互动工作可以为整个项目的进度和质量提供比较好的基础保障,但实际施工过程中缺乏适当的管理,导致不同部门之间缺乏互动,同时不能针对每个部门对建设方案进行系统研究,因此要加强不同部门之间的联系管理,提高建设质量。此外,随着各部门环节管理的加强,各部门必须对自身和其他部门进行审计,将与自身架构相关的部门规划成一个组来管理实际工作<sup>[9]</sup>。同时,加强对不同部门之间联系的管理,要统一各部门的实际施工计划和施工图,然后对施工人员进行管理,保证各部门沟通管理的有效性。

## 5 房建电气工程及其自动化发展趋势

### 5.1 专业化

房建电气自动化技术人员必须经过专业的电气自动化技术培训,不仅要掌握工作流程,还要能够解决问题,将电气自动化故障的影响降至最低。因此,房建工程建筑电气自动化的专业培训非常重要。

### 5.2 平台应用

只有使用统一的系统应用平台,才能有效控制房建自动化过程中的每一个环节,包括设计、设置、运维等,节约资金和投资。统一系统开发平台的进一步实施,可以保证应用平台处于独立状态,满足客户在电气自动化系统开发中的需求。因此,应用系统的单一平台在房建自动化技术中占有非常重要的地位。

### 5.3 技术

房建电气自动化的发展,为中国科学技术的进步做出了贡献,现在中国的房建自动化技术有了重大突破。中国的房

(下转第69页)

效率不仅提高,也降低了工业建筑中在制冷及清洁空气方面所用能源的大量消耗,有利于工业建筑的健康可持续发展<sup>[3]</sup>。

## 5 结语

总之,节能减排最主要的目的就是能够使得资源浪费、废气排放的情况得到强化。同时为了能够更好地落实科学发展观,促使社会和谐。在建筑工程中实现节能是非常有必要的,论文主要分析了建筑采暖通风的节能和建筑工程方

面的节能,以提供一些借鉴。

## 参考文献

- [1] 李文武.采暖通风设计在建筑节能工程中的应用探究[J].工程技术发展,2020,1(1):65-66.
- [2] 魏志远,周超.建筑节能工程中采暖通风问题探讨[J].精品,2020(3):150.
- [3] 李翟.工业建筑节能设计要点的一些思考[J].建筑与装饰,2020(8):23+27.

(上接第66页)

建自动化技术已在实际应用中还存在一些不足,因此尽快解决房建筑电气自动化技术应用问题是必要的。

### 5.4 安全

安全是任何企业或项目在施工过程中都应注意的问题,尤其是房建电气工程自动化设备的生产过程中,更应注意安全生产的防护措施。但是,中国一些企业在制造过程中,为节省投资,降低安全防护成本,造成了大量安全事故。

### 5.5 机电分布式控制的应用

在当今自动化制造过程中,生产设备通过序列号、双向传输总线电缆、中央控制室的所有监控软件、各种计算机设备、中央处理器和生产现场连接到生产现场<sup>[4]</sup>。这种方法促进了整个生产现场所有设备的使用,通过资源的合理配置,可以实现高效生产。

### 5.6 计算机信息技术在电气设备自动化领域的应用与改革创新

随着科学技术的发展和电子信息技术的普及,对电气自动化、制造和企业活动中的数据处理有很大影响。使用现代科学和计算机技术来有效地处理相关的业务数据可以在管理

企业的财务、人力和物力方面大有帮助。

## 6 结语

在房建工程建筑电气自动化的过程中,应以长远考虑为目标,进一步提高所有房建工程建筑电气自动化系统的可用性。此外,在建筑施工用电自动化设备的生产过程中,应注意安全措施,避免安全漏洞。通过网络系统的创建实现不同系统之间数据交换的效率,为整个建筑电气工程开辟巨大的发展前景。

## 参考文献

- [1] 孙玉东,田艳姿,代嘉杭.浅谈房建电气工程及其自动化发展趋势[J].建筑工程技术与设计,2017(19):4036.
- [2] 李慧.电气工程及其自动化的发展趋势分析[J].中国房地产业,2017(5):202.
- [3] 袁媛.电气工程及其自动化的发展趋势分析[J].城市建设理论研究:电子版,2016(11):843.
- [4] 兰泉钦.电气工程及其自动化的建设及其发展方向分析[J].信息记录材料,2018,19(12):214-215.