

# 关于建筑设备在现代建筑中地位的思考<sup>\*</sup>

戚玉丽

(嘉兴学院 机电与建筑工程分院, 浙江 嘉兴 314001)

[摘要] 针对当前建筑行业人员普遍轻视建筑设备工程, 建筑设备人员紧缺的这一现象, 笔者结合香港淘大花园的大规模非典感染事件, 从建筑设备与现代建筑的关系出发, 指出现代建筑的发展离不开建筑设备, 并提出了两点解决措施。

[关键词] 建筑设备; 现代建筑; 建筑工程

[中图分类号] TU8; G640

[文献标识码] A

[文章编号] 1005-2909(2004)04-0008-03

## The thinking of the role of the building equipment in the modern building

QI Yu-li

(Branch of Mechanical and Electronic Engineering & Civil Engineering, Jiaxing College, Jiaxing 314001, China)

**Abstract:** In accordance with the civil engineering at present, the people of the civil engineering neglect the rank and role of the building equipment in civil engineering and the number people of the building equipment only have a few, combine with analysis the case of severe acute respiratory syndrome (SARS) infection in Hong Kong Taoda Garden. Therefore we must pay attention to and develop the building equipment. And put forth measures to settle.

**Key words:** building equipment; modern building; civil engineering

根据香港卫生署和 WHO 组织的调查结果分析: 香港淘大花园爆发严重非典事件的主要原因是: 带毒污水雾状气体通过破裂的下水道、水封干涸的地漏散发到室内空气中, 形成传染源, 再加之建筑物中通风条件布置不好, 加速了带毒雾气的流动, 使之发生了大规模的感染事件。<sup>[1]</sup> 下水道、地漏、通风这些设施都属建筑设备的内容

从以上分析中我们可以看出一幢建筑物的环境功能好坏与建筑设备的合理布置、完善程度有极大的关联, 而建筑设备的合理布置、完善程度又与建筑行业人员的设备专业知识密切相关。

### 一、建筑设备的涵义及与现代建筑的关系

建筑设备, 是对为建筑物的使用者提供生活、生产和工作服务的各种设施和设备系统的总称, 它包括的设施和设备系统(见图 1)。建筑设备与现代建筑的关系如下:

1. 建筑设备是现代建筑必要的组成部分

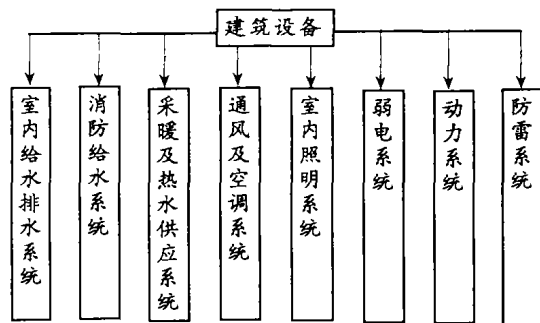


图 1 建筑设备框图

人类从原始的洞穴, 简陋的茅草屋一直发展到今天功能繁多、形式不一的高级住宅、豪华别墅、高档写字楼、宾馆等建筑。不管何种建筑, 最简单的建筑物电气照明是白炽灯, 给水是水龙头, 排水用瓦管加上化粪池, 采暖用炉子等这些简单的建筑设备, 这

\* [收稿日期] 2004-11-17

[作者简介] 戚玉丽(1970-), 女, 浙江诸暨人, 嘉兴学院工程师, 从事建筑设计与建筑教学研究。

些设备在每一幢建筑物中都是必不可少的。任何民用建筑,如果只有避风遮雨的建筑物外壳,缺少相应的建筑设备,其建筑物使用价值就很低。对建筑物的使用者来说,建筑物的规格、档次的高低,除了建筑面积大小、建筑结构等因素外,建筑设备功能的设置程度也是其中的决定性因素之一。更何况随着现代建筑的不断发展,建筑设备在现代建筑中所占的比例也是越来越重。

## 2. 现代建筑的发展离不开建筑设备

现代建筑在可持续发展和人本主义的影响下,智能建筑、生态建筑、健康建筑等的不断出现,使原先十分简单的建筑设备在现代建筑中已远远不能适应人们的需要,人们不再满足于简单的居住和办公。而希望有一个舒适的居住环境:如适宜的温湿度、美观清洁适用的给排水系统、方便迅速的通讯方式、安全可靠及时的报警系统、灵活安全的垂直交通工具、服务良好的物业管理系统、网络系统等,这也就是我们目前所常讲的建筑设备工程中的部分内容:建筑设备自动化系统(BAS)、办公自动化系统(OAS)、通讯自动化系统(CAS)、防火监控系统(FAS)、和保安自动化系统(SAS)等,体现了人们对于当今的房屋建筑已不仅仅只关心其结构的安全性,而更多的是关心建筑物的建筑设备的完善程度和先进性。<sup>[2]</sup>体现了人们在强调建筑形式的同时,更注重功能的多样化和空间的合理使用,如现代建筑中厨房就要具备的功能是:洗涤、加工、烹饪功能、贮存功能、厨用电器的安置功能、通风除湿的功能等,卫生间一般要具备的功能是:盥洗功能、便溺功能、贮存功能、通风除湿的功能、健康健身功能等,<sup>[3]</sup>而这些功能一般都要求依靠相应的建筑设备来实现,如:原先极大影响建筑空间使用和美观的给水管材——镀锌钢管,由于笨重、难看、占空间、容易生锈等因素现被施工简单、可灵活弯曲、美观大方、清洁的新型管材所代替,解决了空间合理使用和卫生的问题;原先作为日常生活使用的卫生间中的普通三大件——浴盆、坐便器、洗手盆等现被具备健康、健身功能的多功能淋浴间、按摩浴盆等高档洁具所代替,解决了功能的问题,这些细小的变化为现代建筑中的厨卫增色不少。由此可见,现代建筑的发展,蕴育着现代建筑设备工程技术的不断更新,同时建筑设备技术的发展,又推动着现代建筑向前发展,为现代建筑的发展注入了新的生机和活力。

## 二、建筑市场上行业人员对建筑设备的认知

当前建筑市场上,不管是我们的建筑主管部门、

教学部门,还是设计、施工部门有相当一部分人认为建筑物的建筑设备只是一种辅助设备,仅起装饰、点缀作用,不必多化时间、精力、钱财去管理、学习、设计、施工,至于一些必要的建筑设备设计或施工,只要稍懂点水电知识的人就能对付。这些不正确的认识直接导致了我们的建筑市场行业人员匮乏,从以下两方面来看:

### 1. 现代建筑土木专业对建筑设备的教学缺乏合理性

我们每个人都知道现代建筑中每座建筑物都与建筑设备相关联,而且建筑设备涵盖的知识又相当多,但目前建筑设备的教学现状却是:师资力量薄弱,教学手段落后,教材内容陈旧,教学课时少,有的学校甚至借口课时限制或没有师资力量,取消了该课程的设置,这使得培养出来的学生对建筑设备一无所知或知识面过于简单和狭窄,如主修建筑结构专业的学生对建筑设备的相关知识知之甚少或一无所知,有的毕业后连一些最简单的建筑给水排水施工图和室内电气照明图都搞不清楚,这如何谈得上与其他专业的很好配合呢,更不用说做好更高级建筑的其他设计了。同时由于现代建筑中智能建筑的大力推广,目前的建筑市场对建筑设备人员的需求就非常紧缺。随着人们生活质量的不断提高,建筑设备在不断发展,建筑行业的分工也是越来越细。原先只有单一的建筑、结构、预算等人员,现在却有房地产开发商、工程监理人员、项目管理人员等,使得建筑设备不仅仅搞建筑、结构的人需了解,房地产开发商、工程监理人员、项目管理人员等也必须了解建筑设备。但在传统的教学模式设置中,建筑设备课程主要是为高年级的建筑学专业、工民建专业和建筑装修专业而开设,对目前的建筑项目管理、物业管理、房地产开发、建筑监理及建筑造价等专业基本未开设。这与当前的建筑市场很不配套,在当前的建筑行业中,大多数建筑单位都缺少有经验的建筑设备设计、施工、管理人员,有的建筑单位不得不让其他专业人员来搞建筑设备,而这些人又往往因为原先所学的建筑设备内容所知甚少或一无所知,再加上建筑设备内容本身烦琐,发展又是日新月异,所以工作起来较困难。

### 2. 当前建筑市场对建筑设备的管理和培训操作性不强

从浙江省建设厅 1998 年开始举办的上岗培训考试中,以嘉兴市为例:从 1998 年开始已连续多次举办了岗位培训,其中第一届土建上岗的培训人员

达到 300 ~ 400 人,而且每年每次都不下 200 人,设备安装上岗培训从 2002 年 10 月份开始第一次举行培训,人数只有 80 多人。据调查:造成这种现状的原因除了土建专业的人确实要比设备安装专业的人多外,施工单位舍得给土建专业的人培训,却不舍得让设备安装的人来培训却是占了一个很大因素。其中建筑设备在“土建施工现场十大员”中只有材料员进行相关内容的的基本知识培训,其他上岗人员均不作培训,这种培训安排与目前的建筑施工现场管理流程不相吻合,施工现场中大多数建筑设备材料的购买实际上都是由施工员依据建筑设备中的图纸统一安排,如果一名施工员对建筑设备工程中的相关图纸都不甚了解,他又如何去安排工作呢?另一方面,目前的建筑行业中,各种相关的注册考试已陆续举行,如注册建筑师、注册结构师、注册造价工程师、注册监理工程师等的考试,这说明我们国家建筑行业中的建筑、结构、预算、监理等工种已逐渐步入正轨,开始与国际建筑市场接轨。但另一方面与现代建筑极大关联的注册设备师的考试却还没有正式出台。这使得目前我们国家建筑设备的设计、施工、管理和其他建筑、结构、预算等方面相比,愈发显得落后,愈发缺乏规范化,使用过程中问题也较多,难以营造一个良好的建筑环境。由此香港淘大花园发生的非典型肺炎事件的大规模感染也就不足为怪了。

### 三、解决措施

现代建筑的发展离不开建筑设备 建筑设备的发展又与建筑行业人员的设备专业知识密切相关,所以我们应从以下两方面着手:

1. 齐抓共管,转变观念,增强建筑场行业人员的设备专业知识

我们的教学部门、建筑主管部门、建筑设计、施工部门应共同努力,教学部门应合理安排教学内容和教学计划,及时对建筑设备工程的师资力量进行充实和培训,使他们能尽快联系工程实际,运用多媒体教学、建筑 CAD 等先进教学手段培养出更多、更好的建筑设备行业人员。而我们的建筑主管部门应及早进行注册设备师的考试和培训,充实建筑市场上高级建筑设备人才的力量,同时及时调整目前上岗培训中建筑设备工程的土建培训对象与施工现场管理流程不相吻合,培训中教材内容落后于实际工程的现状,完善建筑市场中的上岗培训和注册考试,使我们的建筑市场真正走上与国际接轨的道路。并

注意及时引导和加强各专业间的交流和沟通,使建筑、结构、水、电等工种人员对现代建筑有一个整体观念和超前意识。真正营造出一个良好的建筑环境,同时还应积极发展建筑设备工程的新材料、新技术,及时修补和增订建筑设备工程中有关新材料、新技术的规范和验收标准。使建筑设备工程中的新材料、新技术能及时服务于现代建筑。更好地发挥建筑设备在现代建筑中的作用。

#### 2. 严把建筑设备质量关,完善建筑设备功能

2002 年 1 月 1 日起,新的《建筑工程施工质量验收统一标准》开始施行,这个新标准中建筑设备工程的相关项目增加了不少,在这个标准中分部工程共有 9 个,其中与建筑设备安装工程相关联的就占有 5 个分部:建筑给水排水及采暖、建筑电气、通风与空调、电梯、智能建筑。建筑单位工程质量控制资料核查项目中总共 48 项,建筑设备工程就包括了 37 项,其中建筑给水排水及采暖 7 项,建筑电气 7 项,通风与空调 8 项,电梯 7 项,智能建筑 8 项。虽然这些项目并不是每个单位工程都必须全部齐全的,但其中的建筑给水排水及采暖 7 项,建筑电气 7 项,却是每个单位工程的建筑物都必不可少的。单位工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录总共 31 项,建筑设备安装就占了 21 项;单位工程观感质量检查记录总共 27 项,建筑设备就占了 19 项。<sup>[4]</sup>这么多建筑设备的检验标准使得建筑设备的功能日益得以提高和完善,但我们不能只把标准当成摆设,有令不行,我们应该思想重视,严格把关,把智能建筑真正做成“智能”,而不仅仅只是宽带入户;把生态建筑真正做成“生态”,而不只是几条河流,几片绿地;更要杜绝现代建筑中的管线乱布设,开关、龙头使用不方便,通风条件不好,排水管经常堵塞等这些现状,只有这样,类似香港淘大花园发生的非典大规模感染事件今后也才能得以避免。

#### [参考文献]

- [1] 开彦.抗非典,积极倡导健康住宅[J].住宅科技,2003,(5):3.
- [2] 王众献,王文英.建筑设备的发展对现代建筑的影响[J].森林工程,2002,(7):58.
- [3] 陈家辉.现代生活呼唤厨卫设计的革新[J].工程建设与设计,2001,(1):55.
- [4] GB50300-2001,建筑工程施工质量验收统一标准[S].

(责任编辑:周虹冰)