

建筑装饰施工企业施工员岗位培训教材



建筑装饰工程施工

陈保胜 张剑敏 马怡红 编



中国建筑工业出版社

TU767
16

号280

号280 号登准(京)

建筑装饰施工企业施工员岗位培训教材

建筑装饰工程施工

陈保胜 张剑敏 马怡红 编

中国建筑业出版社

(京)新登字 035 号

建筑装饰施工企业施工员岗位培训教材

本书为建设部建筑装饰施工企业施工员岗位培训教材,内容包括建筑外墙、内墙、楼地面、顶棚、门窗、店面、玻璃幕墙装饰施工,花格的制作与安装,卫生洁具的安装,施工组织与管理,以及装饰工程机具等。书中配有大量的装饰构造及施工示意图,简明实用。每章后附有复习思考题,便于读者学习。

本书除可作为培训教材外,也可供土建工程技术人员及土建院校师生参考。

建筑装饰施工企业施工员岗位培训教材

建筑装饰工程施工

陈保胜 张剑敏 马怡红 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京怀柔南华印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:11 字数:268千字

1995年6月第一版 1996年2月第二次印刷

印数:18,101—28,200册 定价:10.60元

ISBN 7-112-02541-9

TU·1948 (7622)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码:100037)

出版说明

随着建筑业的蓬勃发展,大批新颖、别致、高标准的建筑相继出现。这些建筑除在施工技术上融合了传统技法和现代技术之外,更巧妙地通过装饰设计,充分体现出建筑的性格与内涵。这对建筑装饰施工企业从业人员的技术素质无疑是一次全面的考查。

为确保建筑装饰工程质量,推动技术进步和全面提高建筑装饰施工企业施工员的技术素质,搞好建筑装饰施工企业施工员的岗位培训是一项艰巨而长期的工作。为此,我司组织同济大学的有关专家编写了本套教材,作为建筑装饰施工企业施工员的岗位培训教材,供各地使用。

1992年我司曾推荐使用江苏省建筑工程局组织编写的“建筑装饰施工企业施工员岗位培训试用教材”。该套教材出版后,满足了当时培训的急需,受到了广大读者的欢迎和好评。但随着装饰技术的发展和 innovation,该套教材的深度、广度及课程设置已不能满足培训的要求,因此我们组织重编了这套教材。在这套教材中,增加了《建筑装饰工程预算》,取消了《建筑装饰识图》和《建筑装饰美术》,使整套教材更加实用,更便于教学。

本套教材包括《建筑装饰设计》、《建筑装饰构造》、《建筑装饰材料》、《建筑装饰工程施工》、《建筑装饰工程预算》,共五册,由中国建筑工业出版社出版。

为使这套岗位培训教材日臻完善,希望各使用单位提出宝贵意见,以便进一步修订。

建设部人事教育劳动司

1995年2月

前言

随着国民经济的高速发展,建筑装饰行业同样得到了迅速发展,对改变我国的城乡面貌、美化人们生活环境起到了积极作用。

建筑装饰的发展,推动了新材料、新技术、新工艺的不断出现。但是,由于装饰行业的发展时间还不长,专业技术人员的缺乏已成为该行业发展亟待解决的问题,因此,积极培养专业技术人才,提高装饰企业施工管理队伍的素质,已成了提高装饰工程项目技术水平和工程质量的关键。

本教材按装饰分项工程分别介绍装饰施工准备、操作工艺、质量要求、施工注意事项等,并结合装饰细部构造图、说明施工要点,层次清楚,简明易懂。本教材还介绍了近年来新的装饰施工工艺及装饰施工管理等,便于读者更好地提高装饰施工水平。

本教材从原理到一般,理论联系实际,深入浅出。除作为培训教材外,亦适用于大、中专院校建筑装饰专业的师生学习,以及从事建筑装饰设计、施工的工程技术人员在工程实践中参考。

由于我们的水平有限,不当之处,望广大读者批评指正。

中国建筑工业出版社

1991年5月

目 录

第一章 概论	1
第一节 建筑装饰施工的意义	1
第二节 建筑装饰施工的范围	2
第三节 建筑装饰施工的质量要求	3
复习思考题	14
第二章 外墙装饰工程	15
第一节 外墙抹灰工程	15
第二节 外墙饰面板工程	24
复习思考题	30
第三章 内墙装饰工程	31
第一节 抹灰类饰面	31
第二节 贴面类饰面	34
第三节 内墙涂料饰面	39
第四节 内墙卷材饰面	46
第五节 板材内墙	50
第六节 镜面安装	50
复习思考题	52
第四章 楼地面装饰工程	53
第一节 概述	53
第二节 整体地面	54
第三节 木地面	56
第四节 块材地面	59
第五节 涂布无缝地面	61
第六节 卷材地面	63
第七节 楼地面工程的质量要求	71
复习思考题	73
第五章 顶棚装饰工程	74
第一节 直接式顶棚	74
第二节 悬吊式顶棚	75
第三节 与顶棚有关的设备安装及特殊部位处理	81
复习思考题	84
第六章 门窗装饰工程	85

第一节 门窗的组成和分类	85
第二节 钢木门窗的制作与安装	89
第三节 铝合金门窗的制作与安装	90
第四节 塑料门窗的安装	93
复习思考题	94
第七章 店面装饰工程	95
第一节 招牌的制作与安装	95
第二节 橱窗安装和注意事项	99
复习思考题	100
第八章 玻璃幕墙工程	101
第一节 玻璃幕墙的组成与分类	101
第二节 玻璃幕墙的安装	105
第三节 玻璃幕墙的节点构造处理	107
第四节 玻璃幕墙安装中应注意的问题	109
复习思考题	110
第九章 花格的制作与安装	111
第一节 花格的组成和分类	111
第二节 金属花格的制作与安装	112
第三节 水泥制品花格的制作与安装	113
第四节 竹木花格的制作与安装	114
第五节 玻璃花格的制作与安装	116
复习思考题	117
第十章 卫生洁具的安装	118
第一节 便溺用卫生器具的安装	118
第二节 盥洗沐浴洁具的安装	123
第三节 洗涤用卫生洁具的安装	127
第四节 玻璃钢盒子卫生间	128
第五节 卫生间主要配件及洁具排水要求	130
复习思考题	134
第十一章 建筑装饰工程施工的组织与管理	135
第一节 建筑装饰工程施工的程序	135
第二节 建筑装饰工程的施工准备	140
第三节 建筑装饰工程施工组织设计	142
第四节 建筑装饰工程的施工管理	148
复习思考题	157
第十二章 建筑装饰工程机具	158
第一节 抹灰用机具	158
第二节 贴面类机具	164
第三节 其他装饰工程机具	166
复习思考题	169
参考文献	170

第一章 概 论

第一节 建筑装饰施工的意义

一、建筑装饰施工的任务

建筑装饰施工的主要任务是实现装饰设计的意图。设计师把他们的设计意图反映在图纸上,而装饰施工人员则把设计师的意图反映到实践中去。同时,装饰施工过程也是一个再创作过程,是对设计质量的检验和完善的过程。设计师所做的设计产生于装饰施工之前,因而对于最终的装饰效果缺乏实感,而装饰施工过程是实现设计意图的过程,它的每一道工序都检验着设计的合理性、科学性和实践性,因此它可以更充分的证明装饰效果优劣,所以,更有理由和义务对原设计提出改进意见和建议。也就是说,装饰施工人员不能完全被动地接受设计,而是要主动地完善设计,这就要求施工者应有良好的艺术素养和熟练的操作技能。熟悉图纸是实现装饰意图的前提,装饰施工是实现装饰意图的保证,只有设计者和施工者密切配合,才能达到理想的装饰效果。每一个成功的建筑装饰项目,不但显示了设计者的才华,同时也凝聚了装饰施工人员的智慧和劳动。

二、建筑装饰施工的特点

1. 建筑装饰的形象性

建筑装饰除了在建筑功能上的需求外,还具有广泛的社会意义。经过装饰后的建筑除了满足使用者对建筑美的要求之外,同时也美化了城市环境,换句话说,建筑标准可以衡量一个地区精神文明和物质文明的程度。它对促进城市和经济的发展都具有重要意义。

2. 装饰施工的相对独立性

建筑装饰施工除了继续完成普通建筑施工的装饰工程之外,也可以相对独立地承担装饰任务。随着城市环境质量的不断改善,大量新建筑的出现,旧城区的改建,古老建筑的修复,商业店铺装饰等均对装饰施工提出了新的内容,对于单体装饰,装饰施工队伍便可以独立地承担,而不必另请建筑公司来协助完成。在大中城市中,这样的工程相当多,原有建筑在基本解决功能要求前提下,也要求内外空间的美化装饰。这种装饰意味着以基本结构不动,仅仅装饰外表,这便是装饰设计和施工应完成的任务。

3. 建筑装饰施工的动态性

建筑装饰施工是随着经济和工业的发展而不断提高,同时它与装饰设计、装饰材料、装饰施工技术这三个方面有密切关系。因此,对于一幢建筑的装饰标准和形式而言,没有固定和永久的模式。从目前市场行情看,一幢建筑的装饰,使用时间最长不过 10 年,少则 3~5 年,需要重新再装饰,同时也推动了装饰市场的不断发展。

4. 建筑装饰施工的技术经济

建筑装饰施工过程是一项十分复杂的生产活动,就目前装饰工程施工现状而言,具有项

目繁多、工程量大、施工工期长、耗用劳动量多、占建筑物总造价高等特点。

(1) 项目多工程量大。装饰工程项目繁多,包括抹灰、饰面、裱糊、油漆、刷浆、玻璃、单面板和花饰安装等内容。一般民用建筑中,平均每平方米的建筑面积就有 $3\sim 5\text{m}^2$ 的内墙抹灰, $0.15\sim 1.3\text{m}^2$ 的外墙抹灰,高档次建筑的装饰,如内外墙镶贴、楼(地)面的铺设、房屋立面花饰的安装、门窗与橱柜木制品以及金属制品的油漆等工程量也相当大。

(2) 施工工期长。装饰工程要占地面以上工程施工工期的 $30\%\sim 40\%$,高级装饰占总工期的 $50\%\sim 60\%$ 。主体结构完工较快,装饰完工较慢的状况还较普遍。由于对装饰工程质量重视不够,普遍存在着质量不稳定的情况,以致各地出现众多的“胡子”工程,大都因装饰工程拖后腿所造成。

(3) 耗用劳动量多。装饰工程所耗用的劳动量占建筑施工总劳动量的 $15\%\sim 30\%$ 。当前的建筑设计、施工和科研,还不能适应技术发展的需要。湿法作业多,干法作业少,手工操作多,机械化程度低。虽然近年来出现了一些较先进的施工操作法和机具,但所占比重仅 10% 左右。因而,工人的劳动强度仍然较大,生产效率不高。

(4) 占建筑物总造价高。装饰工程的造价一般占建筑物总造价的 30% 左右(其中抹灰的造价就占建筑物总造价的 $10\%\sim 15\%$),一些装饰要求高的建筑则占到 50% 以上,甚至有的装饰工程的造价比土建造价高出 $2\sim 3$ 倍的情况,这与上述的工程量大、工期长、用工多是密切相关的。

第二节 建筑装饰施工的范围

建筑装饰施工的范围很广,几乎涉及各种建筑类型。建筑物的各个部位以及建筑施工的各个工种,即除了建筑的主体工程和部分设备安装之外的一切建筑工程都在建筑装饰施工的范围之内,如果详细划分,它的范围可以包括如下几方面:

一、建筑装饰施工所涉及的建筑类型范围

从总体上建筑可分为民用建筑(包括居住建筑和一切公共建筑)、工业建筑、农业建筑、军事建筑等。其中军事建筑包括一些构筑物和保密的高技术建筑,如导弹发射控制室,也需要装饰,但最常见的装饰施工领域是在民用和工业建筑上,而以民用建筑中的公共建筑为主。现在有 50% 以上的装饰工程集中在商业建筑、旅馆建筑、观演建筑、文化建筑、邮电通讯建筑、交通建筑等。随着人民生活水平的提高,装饰也已渗透到办公室、家庭。

二、建筑装饰施工的部位范围

建筑装饰施工的部位范围主要是可接触到或可见到的部位范围。建筑中一切与人的视觉和触觉有关的,能引起人们视觉愉悦和产生舒适感的部位等都有装饰的必要,而从总体上讲,分室外和室内两部分。在室外,建筑的外表面有墙体、入口、台阶、门窗(橱窗)、檐口、雨篷、屋顶、柱、建筑小品等都须进行装饰。在室内,顶棚、隔墙、柱、隔断、门窗、地面以及在这些部位有关的灯具和其他小型设备也都在装饰施工的范围之内。

三、建筑功能要求的装饰部位

由建筑功能要求的装饰部位,除满足美观要求外,功能要求切不可忽视,如声学实验室的消声装置,完全是根据消声需要而定。观演建筑的吸声与反声面,也是根据声学原理而定,每一斜一曲都是包含了声的原理。再如洁净建筑中地板踢脚、顶棚与墙体相交的圆角、顶棚

和地面上的送回风口位置,都应符合洁净要求。如有保温、采暖、遮阳、防潮、采光等功能要求,首先要满足功能要求,其次才是装饰。

四、建筑装饰施工的工种范围

建筑装饰施工所涉及到的工种面广、内容多,它不仅体现抹灰、木、水、电、油漆等基本工种的单项技术,同时还体现了这些工种的技术素质和艺术修养。因此,作为现场指挥施工的负责人不仅要协调好这些工种之间的关系,同时这些工种之间还须互相配合,群策群力,以保证工期和施工质量。

第三节 建筑装饰施工的质量要求

社会主义经济建设的根本目的,是创造和增加社会物质财富。对工程建设而言,一是加快施工进度,增加工程数量;二是提高工程质量;三是降低工程成本。

提高工程质量是国家根本利益之所在,因为没有质量就谈不上效益。在我国经济建设中,速度也是十分重要的,但质量却是根本。如果不能保证工程质量,达不到设计要求,速度再快也是毫无意义的,只会造成更大的浪费,工程质量的优劣,不仅关系到企业的信誉,也关系到企业的命运和生存,更重要的是关系到国民经济的全局,关系到国家的各项建设和工业生产,关系到人民生活。

质量管理的发展大致分为三个阶段:一是质量检查阶段;二是统计质量管理阶段;三是全面质量管理阶段。

质量检查阶段:大约在 20 世纪的 20~30 年代,这个时期的质量管理,主要是于事后把关检查,在大量产品中剔出废品。

统计质量管理阶段:起始于二次世界大战初期。它的基本思想是积极预防,检查与预防相结合,用数理统计的方法分析生产中可能影响产品质量的因素和环节,并进行控制和协调。

全面质量管理阶段:从 50 年代末、60 年代初开始。其基本思想是把专业技术、经营管理、数理统计和思想教育结合起来,建立起工程的研究设计、施工建设、售后服务等一整套质量保证体系,从而用最经济的手段来施工用户满意的工程。其基本核心是强调提高人的工作质量,保证工序质量,以工序质量保证产品质量,从而达到全面提高社会效益的目的。其特点是把以事后检查为主,变为预防和改进为主;从管结果变为管因素,依靠科学方法,使生产、经营的全过程都处于受控状态。

一、质量管理的定义及“质量”的含义

质量管理是企业对提高工程质量,组织全体职工及有关部门,综合运用管理技术、专业技术和科学方法,经济合理地工程的结构性能、使用功能和观感质量,以及效率、工期、成本、安全等所进行的计划、组织、协调、控制、检查、处理等一系列活动有效保证。

质量管理中“质量”的含义主要有三个方面,即工程质量、工序质量和工作质量。

1. 工程质量

工程质量即指能够满足国家建设和人民需要所具备的自然属性。通常包括适用性、可靠性、安全性、经济性和使用寿命等,也就是工程的使用价值。这种属性区别了工程的不同用途。建筑工程的施工质量,是指建筑物、构筑物或构件,是否符合“设计文件”、“建筑安装工程

施工及验收规范”和“建筑安装工程质量检验评定标准”的要求。

2. 工序质量

即在生产过程中,人、机器、材料、施工方法和环境等对产品综合起作用的过程,这个过程所体现的工程质量叫工序质量。工序质量也要符合“设计文件”、“施工及验收规范”及“质量检验评定标准”的规定。工序质量是形成工程质量的基础。

3. 工作质量

加强施工企业的经营管理,技术组织和思想政治工作,是提高工程质量的保证,也是提高企业经济效益的保证。工作质量并不象工程质量那样直观,它主要体现在企业的一切经营活动中,通过经济效果、生产效率、工作效率和工程质量,较集中地表现出来。

工程质量、工序质量和工作质量,是三个不同的概念,但三者有密切的联系。工程质量是企业施工的最终成果,它取决于工序质量和工作质量。工作质量是工序质量、工程质量的保证和基础。保证和提高工程质量,不能孤立地就工程质量抓工程质量。必须努力提高工作质量,以工作质量来保证和提高工序质量,从而保证和提高工程质量。提高工程质量的目,归根结蒂还是为了提高经济效益,为社会创造更多的财富。

二、搞好工程质量管理的措施

工程建设的特點是:建造周期长,构造复杂,形式多样,产品固定,人员流动,工种工序繁多,手工操作为主,环境影响大等。这使质量管理工作的难度增大,同时还须要将质量管理工作贯穿施工生产的全过程。一般要做好下列工作:

(1)要端正经营指导思想,纠正片面追求产值和数量而忽视工程质量的错误倾向。要教育全体职工,提高质量意识,正确处理质量与数量的关系。建设管理部门考核企业,必须把质量指标置于首要地位,一个企业的质量指标达不到,其他的指标完成得再好也不能算完成任务,一个工程的质量达不到国家质量检验评定标准的合格要求,不能计算产值和竣工面积。工程质量必须与经济挂钩,质量指标要在经济分配中起作用,就是要根据完成工程的质量优劣情况,核发工资和奖金。

(2)加强对勘察设计、施工、构件生产企业的管理,按照核定营业范围承建工程,凡无承担设计、施工的要清退,并给以经济制裁,如由于设计、施工原因使工程质量低劣而造成经济损失,要追究建设、设计和施工单位的责任。对发生重大质量事故,特别是发生倒塌事故的,必追究有关负责人的刑事责任,严肃处理。

勘察设计单位和施工、构件生产企业,要建立健全质量责任制,坚持谁负责生产,谁就负责质量的原则,定岗定人。企业的质量管理和技术管理的规章制度必须健全。原材料的检验,隐蔽工程检查验收,竣工验收等制度首先要健全起来。凡是没有技术资料或技术资料残缺,不能说明工程质量状况的,都不能定为合格工程。企业必须加强自我检查,发挥质检机构的权威性,以把好企业的工程质量关。

为了促进企业加强管理,要强化政府对工程质量的监督检查。竣工工程,必须由监督部门核定认可才能竣工。

(3)加强职工培训,全面提高技术素质。企业领导要组织职工学习国家颁发的施工规范、质量检验评定标准及操作规程,经考试合格者,发给证书方可上岗。严格按规范、规程施工。同时,要积极推进技术改造,采用先进工艺,用新技术、新设备来代替那些落后工艺和落后设备,把操作水平提高,克服长期存在的质量通病,使工程质量的水平不断提高。

三、质量管理的形式和主要内容

(一) 质量保证体系

企业以保证和提高工程质量为目标,运用系统工程的概念和方法,把各阶段、各环节的质量管理职能组织起来,形成一个有明确任务、职责和权限,又能互相协调与相互促进的有机整体,这个协调的综合体,就叫质量保证体系。

质量保证体系的基本运转方式是:计划(简称P阶段)、实施(简称D阶段)、检查(简称C阶段)、处理(简称A阶段)四个阶段的管理循环,它们不停地、周而复始地运转,每运转一次,工程质量就提高一步。这就是质量管理的形式。

图 1-1 所示为循环的关系,如若是以一个企业为单位,小环代表班组的管理,中环代表施工队(工程处)的管理,大环代表公司的管理。如若是以一工程为单位开展质量控制管理,则小环代表分项工程的管理,中环代表分部工程的管理,大环代表单位工程的管理。图 1-2 表示循环是逐步提高的,每循环一次,工程质量就提高一步。这是质量管理最基本的形式,或者说是质量管理的核心。

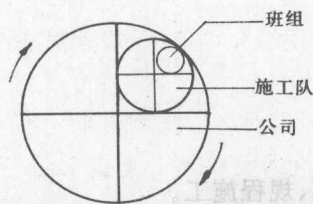


图 1-1 PDCA 循环关系示意图

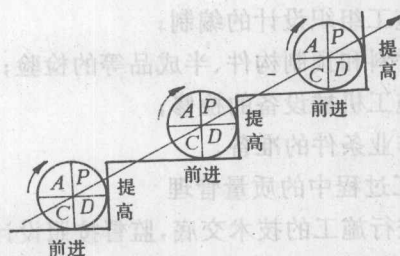


图 1-2 PDCA 循环逐步提高示意

(二) 质量保证体系基本内容

施工企业的质量保证体系通常由思想保证体系、组织保证体系和工作质量保证体系三个部分组成,如表 1-1 所示。

在表 1-1 的工作保证体系中,施工工作保证体系包括施工准备、施工过程、使用过程的质量管理三个基本组成部分。

施工企业质量保证体系的组成

表 1-1

序 号	保证体系名称	基 本 内 容
1	思想保证体系	(1) 百年大计,质量第一 (2) 对用户负责,让用户满意 (3) 预防为主,把下道工序当作用户
2	组织保证体系	(1) 企业管理中各项职能机构齐全 (2) 企业建立了综合性质量管理机构 (3) 有专门质量检验机构和专职检测人员

序 号	保证体系名称	基 本 内 容
3	工作保证体系	(1) 材料构配件供应质量保证体系
		(2) 机具设备质量保证体系
		(3) 施工计划调度管理保证体系
		(4) 经济政策保证体系
		(5) 施工工作保证体系
		a. 施工准备过程质量保证体系 b. 施工过程中质量保证体系 c. 竣工验收及使用过程质量保证体系
		(6) 培训教育保证体系
		(7) 质量检测、计量保证体系
		(8) 生活福利保证体系
		(9) 回访保修质量保证体系

1. 施工准备阶段的质量管理工作

- (1) 图纸的审查;
- (2) 施工组织设计的编制;
- (3) 材料和预制构件、半成品等的检验;
- (4) 施工机械设备的检修;
- (5) 作业条件的准备。

2. 施工过程中的质量管理

- (1) 进行施工的技术交底,监督按照设计图纸和规范、规程施工。
- (2) 进行施工质量检查和验收。为保证工程质量,必须坚持质量检查与验收制度,加强对施工过程各个环节的质量检查。对已完成的分部分项工程,特别是隐蔽工程进行验收,达不到合格的工程绝不放过,该返工的必须返工,不留隐患。这是质量控制的关键环节。

(3) 质量分析。通过对工程质量的检验,获得大量反映质量状况的数据,采用质量管理统计方法对这些数据进行分析,找出产生质量缺陷的各种原因。质量检查验收终究是事后进行的,即使发现了问题而事故已经发生,浪费已经造成。因此,质量管理工作应进行在事故发生之前,防患于未然。

(4) 实施文明施工。按施工组织设计的要求和施工程序进行施工,做好施工准备,搞好现场的平面布置与管理,保持现场的施工秩序和整齐清洁。这也是保证和提高工程质量的重要环节。

3. 使用阶段的质量管理

工程投入使用过程是考验工程实际质量的过程。它是工程质量管理的归宿点,也是企业质量管理的出发点。所以,工程质量管理必须从现场施工过程延伸到使用过程的一定期限(通常为保修期限),这才是全过程的质量管理。其质量管理工作主要有:

(1) 实行保修制度,对由于施工原因造成的质量问题,施工企业要负责无偿保修,以提高企业信誉。

(2) 及时回访,对工程进行调查,听取使用单位对施工质量方面的意见,从中发现工程质量中存在的问题,分析原因,及时进行补救。同时,也为以后改进施工质量管理积累经验,

收集信息。

(三) 质量管理点

质量保证体系是将有关部门、有关环节、有关因素组成一个紧密协调的综合体,这是对一般质量管理而言。但是,通过对保证体系的子体系或各阶段(部门或环节)工作以及工程质量的实际分析,就会发现工程质量特性的水平是不一致的。为了分阶段逐步而又尽快地把工程质量搞上去,在质量分析的基础上,抓住影响工程质量的主要因素或工程质量的薄弱环节,集中力量予以解决。这些重点解决的主要因素或工程质量的薄弱环节,就称为“质量管理点”。

建立质量管理点的主要目的是让操作者突出自我控制,增强质量意识,加强自我管理。

质量管理点可以是质量保证体系主要组成部分,或工序质量管理中需要重点控制的关键部位,也可以是某工种班组操作的薄弱环节。建立质量管理点可以有效地控制工程质量,取得事半功倍的效果,由于工程的不同,或是同一工程、同一工序由于承担施工的单位不同、环境不同等,所建立的质量管理点也可能不同。一般情况下建立质量管理点的原则是:

- (1) 结构中的关键部位;
- (2) 复杂工程、复杂部位、复杂工艺或新工艺,需要重点控制的工序;
- (3) 质量特性不稳定,质量通病容易发生的工序或部位。

建立质量管理点的工序,在单位工程中应按分部分项工程的管理流程图(或计划网络图),用不同的表示方法(如方框、颜色等)显示出来,以使管理人员明白,并在技术交底时交待清楚。管理点应有明确的标志,标明质量特性值的现状、技术标准、管理目标(特性值的控制规范)、采用的检测工具、数理统计工具,以及在出现异常情况时可采用的一些对策措施。对管理点的工作要明确专人管理,做好记录,定期整理归档,并按规定及时传递信息。

质量水平稳定的企业,在正常情况下施工时,其分项、分部和单位工程可分层次地按控制或计量部位,将管理点的工作项目、技术标准、检验内容、检查方式等明确规定下来,使其标准化。

(四) 管理效果的检查

在一个工程施工结束或告一段落时,应对前段(或前期)质量管理或控制的效果进行检查分析,以便于后期改进。目前,利用绘制频数直方图来检查和判断质量情况的较多,它是通过观察图形的形状,来判断质量是否稳定;看直方图处在公差范围内的位置,来判定管理效果的好坏。在图 1-3 中, B 是实际特性测值分布范围, T 是公差范围,其各种情况是:

- (a) B 在 T 中间,平均值也恰好与公差中心重合,实测特性测值两边还有一定余地,这样的工序质量是很理想的。
- (b) B 虽然落在 T 内,但因偏向一边,因此仍有超差可能,须采取措施把分布移到中间来。
- (c) B 在 T 中间,但两侧完全没有余地,稍有不慎就会超差,必须采取措施缩小分布范围。
- (d) 公差范围过份大于实际分布,此时应考虑适当放宽操作精度,以减少不必要的工时浪费。
- (e) 图中 B 过份偏离 T 的中心造成超差,应采取措施纠正。
- (f) 图中实际特性测值 B 大于公差范围 T ,产生超差,应缩小实际分布,提高操作精度。

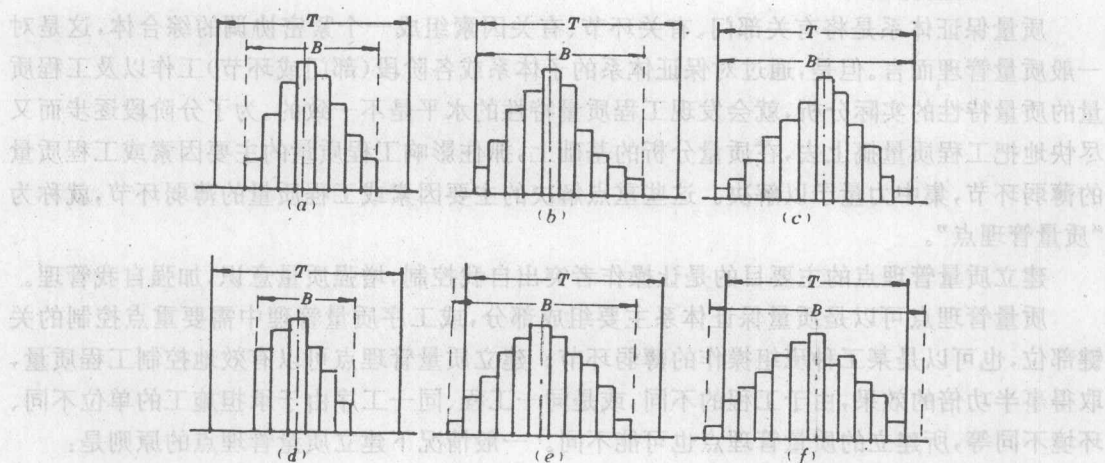


图 1-3 管理效果频数直方图

四、装饰工程质量检验评定

随着国民经济的发展,人民生活水平的提高,人们对美化城市、美化建筑及美化工作和生活环境的要求越来越高,因此,装饰工程施工的质量显得十分重要。在国家新颁发的《建筑装饰工程施工及验收规范》JGJ 73—91(以下简称《规范》)中,将装饰在工程质量优良,列为单位工程质量优良的必备条件,这一规定,充分说明了装饰工程在建筑工程中所占有的重要位置。

(一)《规范》的适用范围

《规范》的十一章“装饰工程”,适用于工业与民用建筑的室外与室内墙面、顶棚等装饰工程,包括楼(地)面油漆和打蜡工程,不包括家具、灯具和卫生洁具等装饰。《规范》的适用范围见表 1-2。

装饰工程质量检验评定标准适用范围

表 1-2

序 号	名 称	适 用 范 围
1	一般抹灰工程	石灰砂浆,水泥混合砂浆,水泥砂浆,聚合物水泥砂浆,膨胀珍珠岩水泥砂浆,麻刀石膏灰等
2	装饰抹灰工程	水刷石,水磨石,干粘石假面砖,拉条灰,拉毛灰,洒毛灰,喷砂,喷涂,滚涂,弹涂,仿石和彩色抹灰等
3	门窗工程	铝合金门窗安装、钢门窗安装、塑料门窗安装等
4	油漆工程	混色油漆,清漆和美术油漆工程以及木地板烫蜡,擦软蜡,大理石,水磨石地面打蜡工程
5	刷(喷)浆工程	石灰浆,大白浆,可赛银浆,聚合物水泥浆和水溶性涂料,无机涂料等以及室内美术刷浆,喷浆工程等

续表

序 号	名 称	适 用 范 围
6	玻璃工程	平板玻璃,夹丝玻璃,夹丝玻璃,磨砂玻璃,钢化玻璃,彩色玻璃,压花玻璃和玻璃砖等安装
7	裱糊工程	普通壁纸,塑料壁纸和玻璃纤维墙等
8	饰面工程	天然石饰面板:大理石饰面板,花岗石饰面板等 人造石饰面板:人造大理石饰面板,预制水磨石饰面板,预制水刷石饰面板等 饰面砖:外墙面砖、釉面砖、陶瓷锦砖(马赛克)等
9	罩面板及钢木骨架安装	罩面板:胶合板,塑料板,纤维板钙塑板,刨花板,木丝板,木板等 钢木骨架:木骨架,钢木组合骨架,轻钢龙骨骨架等
10	细木制品	楼梯扶手,贴脸板,护墙板,窗帘盒,窗台板,挂镜线等
11	花饰安装	混凝土花饰,水泥砂浆花饰,水刷石花饰,石膏花饰等

(二) 质量检验方法

检查装饰工程质量的人员,应熟悉规范、规程,要具有一定的施工经验,同时要经过质量检查的培训,能够按照规范的规定,评出正确的质量等级。检验的方法主要有目测、手感、听声音、查资料和施行检测等。

1. 目测

如墙面的平整、顶棚的平顺、线条的顺直、色泽的均匀、图案的清晰等,都是靠人们的视觉来判定。为了确定装饰效果和缺陷的轻重程度,又规定了正视、斜视和不等距离的观察。

2. 手感

如表面是否光滑,刷浆是否掉粉等,要以手摸检查,为了确定饰面和饰件安装或镶贴是否牢固,需要手摇或手摸检查。在检查过程中要注意成品的保护,手摸时要“轻摸”,防止因检查造成饰面或饰件表面的污染和损坏。

3. 听声音

为了判定装饰面层安装或镶贴得是否牢固,是否有脱层、空鼓等不牢固现象,需要手敲、用小锤敲击,听声音来鉴别。在检查过程中,应注意“轻敲”和“轻击”,防止成品表面出现麻坑、斑点等破损。

4. 查资料

装饰工程技术资料要比主体结构工程的技术资料少一些。为了确保工程质量,必要时,要查对设计图纸、材料产品合格证,材料试验报告或测试记录等,借助有关技术资料,正确评定工程质量等级。

5. 施行检测

对装饰工程的质量,有时需要实测实量、将目测与实测结合起来进行“双控”,评出的质量等级更为合理。

(三) 质量等级的评定方法

装饰工程作为建筑工程中的一个主要分部工程,它包括若干分项工程。装饰分部工程质量等级的评定,是在所含分项质量评定之后进行。根据其所含分项工程质量的检验评定结果,用

统计计算的方法,评出装饰分部工程的质量等级。分项的质量评定是分部质量评定的基础。

1. 分项工程的划分

就建筑工程而言,分项工程一般是按主要工种工程划分。而同一个分项的个数,对多层及高层房屋工程,按楼层(段)划分;单层房屋工程,按变形缝划分。在评定分部工程质量等级时,其每一个分项均应参加评定。

装饰工程分部的分项名称,按表 1-3 所列有 11 个。具体到一个工程,某一项可能是一项也可能是有几种分项。分项个数的划分要考虑施工管理与安排、工程量的多少和质量评定的方便等因素。比如一栋六层砖混结构的办公楼室内抹灰,可按楼层划为 6 个分项。如果办公楼很多,设置伸缩缝,抹灰又不是一个班组,这样的情况下可按施工段一层划分 2 个或 2 个以上的分项。又如住宅楼的室内油漆、玻璃安装等,按单元划分分项个数,多层建筑一个单元为一个分项。但是,高层或超高层住宅楼,一个单元的油漆工程可能分期、分段进行,这样施工安排,一个单元不限于 1 个分项。

少数零星施工项目可划为 1 个分项,如六层办公楼的饰面安装工程,仅在每层的卫生间有瓷砖镶贴,可划为 1 个分项。六层办公楼的细木制品工程仅有楼梯木扶手,类似情况可划为 1 个分项,直接参加分部工程质量的评定。

分项个数的划分直接影响分部工程质量评定结果,在一个单位工程中,装饰分部所含分项个数的划分应尽量一致。

2. 分部工程质量评定

装饰分部工程质量等级,分合格与优良两个等级。合格,要求所含和分项全部达到合格标准,如果有不合格项目,必须修理直至合格;优良,要求所含和分项全部合格,并且其中有 50% 以上分项工程达到优良(如果优良的分项工程达不到 50%,只评为合格)。

质量检验评定组织,装饰分部工程质量由相当于施工队一级的技术负责人组织评定,专职质量检查员核定。

装饰分部工程质量检验评定用表见表 1-3。

下面举此例说明分部工程质量的评定分部工程质量的评定方法及注意事项。

工程概况:某机关办公楼,六层砖混结构,建筑面积 5400m²,室外首层水刷石,其他喷涂;室内墙面中级抹灰,喷大白浆;顶棚预制多孔板勾缝喷浆;门窗混色中级油漆,安装平板玻璃;卫生间贴瓷砖墙裙;楼梯间做铁栏杆木扶手。

首先整理和检查所含分项工程质量评定表,检查分项工程质量评定表填写得是否正确,所含分项是否有漏评,然后将同名称的分项集中计算分项数,分别填入表内。

工程名称:填写分部工程所在的单位工程名称。

装饰分部工程质量评定表 表 1-3

工程名称:某机关办公楼				
序 号	分项工程名称	项 数	其中优良项数	备 注
1	室外水刷石	1	1	首层优良
2	喷涂	5	2	二、三层优良
3	室内抹灰(中级)	6	2	六层优良