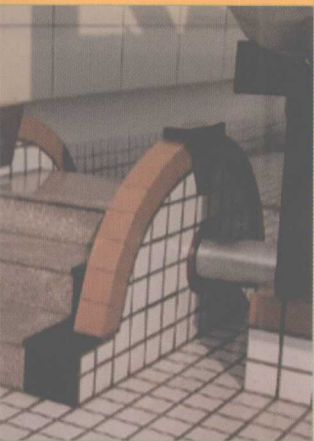


JIANZHU
CHUANGYOU
GONGCHENG
XIBUZUOFA



建筑

创优工程细部做法



耿贺明 编著

中国建筑工业出版社

建筑创优工程细部做法

耿贺明 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑创优工程细部做法 / 耿贺明编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2007

ISBN 978-7-112-09511-7

I. 建... II. 耿... III. 建筑工程—工程施工 IV. TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 121064 号

建筑创优工程细部做法

耿贺明 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京广厦京港图文有限公司设计制作

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 5 $\frac{1}{4}$ 字数: 138 千字

2008 年 3 月第一版 2008 年 3 月第一次印刷

印数: 1—3500 册 定价: 28.00 元

ISBN 978-7-112-09511-7

(16175)

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)

本书围绕着建筑创优工程,通过结合建筑工程的相关规范和质量验收标准,对建筑工程细部的典型做法作了详细的描述,对创优工程的组织策划、创优措施、施工步骤、做法技巧等多方面作了详尽的阐述。作者身在施工一线,收集了大量的创优工程细部做法的实例、综合创优活动中各方面的经验和值得借鉴的做法,以供建筑施工技术人员、质量管理人和施工工人工作时借鉴参考。

* * *

责任编辑:曲汝铎

责任设计:董建平

责任校对:梁珊珊 王雪竹

前 言

随着国民经济的发展和人民生活水平的不断提高,人们越来越注重建筑工程的结构安全、使用功能和观感效果,也就对建筑工程质量提出了更高的要求,建筑施工企业竞争也日益激烈,施工单位承揽工程越来越困难,在这种情况下,施工企业要在激烈的竞争中占有自己的一席之地,就必须抓好工程质量,多出精品工程,树立自身的品牌,走质量效益型之路,社会也要求我们多创造出一些高质量的建筑产品。

本书以河北省第四建筑工程公司创造的省部级优质工程、国家优质工程、全国鲁班奖工程的施工实践为基础,以现行施工质量验收统一标准、工程技术规范、质量验收规范为依据,根据多年现场施工质量管理和实践,通过检查和参观优质工程,总结出提高建筑安装工程观感质量,确保工程安全及使用功能的细部质量要求和施工的具体做法、经验,并搜集整理了照片300多幅,使读者直接感受到工程观感质量和效果的典型做法,供读者参考借鉴。

本书的编写内容共分五章,第一章主要介绍创优措施和创优方案策划中应注意的事项,以及创优施工中应注意的问题。其后的三章,按照GB50300-2001《建筑工程施工质量验收统一标准》竣工验收记录中单位(子单位)工程观感质量检查记录次序逐条

进行质量标准和施工要求讲解,突出了施工方法及要求。第五章,则将大量的实例照片分为14个类别,以方便读者按图索骥,按工程类别去查看、参考。

希望这些经验和值得借鉴的做法能够与建筑业同行共享,大家相互学习,共同提高,使工程在合理使用寿命周期内,确保经得住用户使用的考验,满足使用功能,并持续地满足顾客的需求,让用户使用放心房、称心房,达到经济效益、社会效益、环境效益的完美结合和统一。

本书综合创优活动中各方面的经验和值得借鉴的做法,重点介绍了观感质量标准的施工基本方法和要求,内容丰富,图例精美,以供建筑行业施工管理部门、工程质量监督部门、建设单位、监理单位和施工企业专业技术、质量管理人员、质量验收人员以及施工人员在工程施工中参考,也可作为施工企业技术、质量管理部门培训、工程创优策划和建筑职业技术学校教学的辅助资料。

本书编写中将新的工程做法与传统的施工技术、工艺做法相结合,力求做到通用性强,适用性广,内容完整,图表化,一目了然。但是由于编者的经验和水平有限,因此本书还存在着不少瑕疵和疏漏之处,恳切希望本行业的专家、同仁以及广大读者予以批评指正。

目录

前言 /

第一章 概述

1 创优措施	1
1.1 创优策划	1
1.2 策划步骤	3
1.3 创优方案	4
2 方案策划要则	5
2.1 方案策划的原则	5
2.2 方案策划的 12 条属性	5
2.3 方案策划与细部做法的关系	6
3 装饰装修施工注意事项	7
3.1 材料	7
3.2 综合管理	8
4 工程质量验收的相关规定	8
4.1 工程质量验收合格的规定	8
4.2 工程观感质量验收项目	9
4.3 观感质量评价方法与要点	9

第二章 建筑工程质量标准及施工做法

1 室外墙面	13
1.1 清水墙表面质量标准	13
1.2 一般抹灰表面质量标准	15
1.3 水刷石表面质量标准	17
1.4 干粘石表面质量标准	17
1.5 涂料表面质量标准	17
1.6 饰面砖（板）表面质量标准	18
1.7 幕墙质量标准	21
1.8 室外大角质量标准	23
1.9 外墙面横竖线角质量标准	23

1.10 散水、台阶、明沟质量标准	24
1.11 滴水槽(线)质量标准	24
2 变形缝	25
2.1 变形缝质量标准	25
2.2 施工要求	25
2.3 墙面变形缝的安装方法	25
3 雨水管、屋面	26
3.1 雨水管质量标准	26
3.2 屋面质量标准	28
4 室内墙面质量标准	42
4.1 孔洞、槽盒和管道背面质量标准	43
4.2 护角和门窗框与墙体间隙的填塞质量标准	43
4.3 抽气孔、垃圾道质量标准	43
4.4 抹面面层质量标准	44
4.5 涂料面层质量标准	45
4.6 裱糊面层质量标准	46
4.7 软包面层质量标准	47
4.8 罩面板面层质量标准	47
4.9 饰面板面层质量标准	47
4.10 饰面砖面层质量标准	48
5 室内顶棚	50
5.1 普通抹灰面层质量标准	50
5.2 高级抹灰面层质量标准	50
5.3 各种涂料及裱糊面层的顶棚	51
5.4 花饰安装面层质量标准	51
5.5 吊顶面层质量标准	51
6 室内地面质量标准	53
6.1 踢脚板质量标准	53
6.2 楼地面镶边质量标准	54
6.3 地漏和供排除液体用的带有坡度的面层质量标准	54
6.4 厕所、阳台泛水质量标准	55
6.5 整体楼地面	55

6.6 板、块楼地面质量标准	56
6.7 木质楼、地板质量标准	57
6.8 塑料板面层质量标准	58
6.9 活动地板面层质量标准	58
6.10 地毯面层质量标准	58
7 楼梯、踏步、护栏质量标准	58
8 门窗安装质量标准	60
8.1 木门窗安装质量标准	60
8.2 钢门窗安装质量标准	62
8.3 铝合金门窗安装质量标准	63
8.4 涂色镀锌钢板门窗安装质量标准	65
8.5 PVC 塑料(钢)门窗安装质量标准	65
8.6 特种门窗	66
8.7 玻璃安装质量标准	66

第三章 水、卫、暖工程质量标准及施工要求

1 室内给、排水	69
1.1 给水管道坡度、接口、支架、管件质量标准	69
2 室内排水管道的坡度、接口及支架质量标准	74
2.1 管道坡度质量标准	74
2.2 管道接口质量标准(承插、套箍)	75
2.3 管道支架	77
3 卫生器具、支架、阀门、配件质量标准	78
3.1 卫生器具(支架)安装质量标准	78
3.2 阀门质量标准	78
3.3 配件质量标准	78
3.4 检查口、清扫口、地漏质量标准	80
4 室内采暖	81
4.1 管道坡度、接口、支架、弯管质量标准	81
4.2 散热器及支架质量标准	85
4.3 伸缩器、膨胀水箱质量标准	87

第四章 电器、通风空调工程质量标准及施工要求

1 室内电器安装	88
1.1 线路敷设质量标准 (配管及管内穿线工程)	88
1.2 配电箱 (盘、板) 质量标准	97
1.3 照明器具质量标准	97
1.4 开关、插座质量标准	100
1.5 防雷、接地质量标准	104
2 通风空调	107
2.1 风管、支架质量标准	107
2.2 风口、风阀质量标准	108
2.3 风机、空调设备质量标准	108
2.4 阀门、支架质量标准	109
2.5 水泵、冷却塔质量标准	109
2.6 绝热质量标准	109
3 电梯	109
3.1 运行	109
3.2 平层	110
3.3 开、关门	110
3.4 层门信号系统	110
3.5 机房质量标准	111

第五章 工程细部做法实例

1 砌体	112
2 抹灰	113
3 外墙饰面砖	118
4 散水台阶	122
5 变形缝	123
6 排水口	124
7 屋面	128

8 地面	132
9 楼梯	137
10 给排水及采暖	139
11 电器	145
12 通风空调	147
13 主体工程	148
14 其他	152

第一章 概述

一座建筑物或构筑物的建成,由施工准备工作开始,经地基与基础、主体(结构)、设备安装、装饰装修等四个阶段,这包括了各专业的相互交叉、协作配合施工,直至建成交付使用。是经过很多工序、很多工种配合完成的。一个工程的质量优劣,取决于各个分部施工阶段中各个检验批及每个施工环节的管理水平和操作质量。如建筑工程中,地面或楼层的标高、主体结构竖向的构造、预埋件(盒)的固定、轴线位置、预留孔洞、抹灰厚度等均对专业安装质量有直接关系;同样,专业安装的预留预埋管线的配合,剔槽、留洞及堵抹等,也直接影响到建筑工程观感质量。在建筑工程与设备安装之间,也有互相交叉和工序搭接的关系。各专业施工人员在学习本专业规范标准的同时,除应精通本专业的工艺、标准、规范要求外,还应基本掌握其他相关工种的工艺、标准、规范,做到通盘考虑,互相配合,以保证各工序连续施工,避免冲撞,拖延工期。这些就要求施工管理人员(工长)不仅要有较高的专业技术水平并熟悉各种规范、标准,而且还要对各工种、工序之间的穿插施工有一个通盘的全面考虑,精心组织安排,精心施工,才能创造出结构安全、内坚外美,用户看着舒心,用着放心的优质工程。有句话说得好:技术素质加责任心,再加上创新,才等于好工程。

1 创优措施

1.1 创优策划

当企业中标一项工程,并承诺或自行将该项工程质量目标定在创优质工程时,就要在开工前进行创优策划。策划起点要高,策划要到

位，管理要严密，靓点要明确。创优策划以“四书一图”为起点。

(1) 试验检验作业指导书：要体现出试验检验内容、要求、试验检验时间及各项工作的负责人等。

(2) 结构安全、使用功能控制作业指导书：要贯穿从地基开槽到竣工的各个过程。

(3) 施工校核作业指导书：从测量放线的校核、基槽尺寸的校核、预留预埋校核、隐蔽工程校核、施工过程技术控制校核到检验验收校核等，都应规定出哪些需要校核，由谁去进行校核。

(4) 新技术应用作业指导书：从十项新技术应用、节能建筑、绿色建筑技术等方面进行策划。

(5) 细部做法及靓点图集：措施要有针对性，细部做法及靓点要图文并茂，尺寸清楚，如：

1) 外墙靓点

外墙排砖(板)、外墙勾缝(打胶)、出墙面管道的套割、散水规格缝的设置和填缝、变形缝(伸缩缝、沉降缝、抗震缝)、沉降观测点、接地电阻测试点、沿子、滴水、门窗安装、墙面洁净等。

2) 室内墙面靓点

线角、洁净、管道和箱体与墙面交界部位的处理、管后和管根及支架根部的处理、墙裙、窗帘盒、窗台等。

3) 吊顶靓点

吊顶排板合理美观、洁净，灯具和消防喷淋头及烟感器居中，风口布置、线槽和各种管道布置合理，标识明确、吊杆成排，吊顶内洁净等。

4) 地面靓点

排砖(地砖与踢脚板、墙砖及吊顶板对缝、非整砖的使用)及擦缝、颜色、套割、阻水台(含套管)、洁净等。

5) 卫生间靓点

排砖(墙地砖对缝、非整砖的使用)及擦缝、地漏(位置居中和坡度适宜)、卫生洁具安装(位置居砖中对称、安装牢固平直、密封胶嵌缝)、吊顶、套割、阻水台(含套管)、管道支架位置等。

6) 屋面靓点

防水坡度、防水收头、雨水口、排气管设置(横竖成行、形状美观)、设备安装及设备基础装饰、避雷网安装、上人屋面面层的铺设、屋面洁净等。

7) 给排水、采暖和消防靓点

管道坡度、支架、标识、成排管道的安装、接口、套管、消防喷淋头与吊顶板的位置、设备安装、管道保温等。

8) 通风空调靓点

风管支(吊)架、标识、风口与吊顶板的位置及与墙面(吊顶板)紧贴、设备安装等。

9) 电气安装靓点

成排灯具位置、电线分色、箱体安装、接地接零、标识、成排开关插座安装、灯具与吊顶板的位置、配电柜的安装等。

1.2 策划步骤

精品工程策划的目的是完善精品工程预控能力,增强工程管理能力,按照目标管理→创优策划→过程监控→阶段考核→持续改进的创优方式进行,展开分析工程的难点、重点,进一步规范现场的施工作业程序和标准,保证工程质量,使管理水平科学化、规范化,提高建筑施工的技术含量,达到“计划目标明确→技术措施保驾→质量体系严密→施工方法得当→工序流程控制严格→检查验收及时准确”这一科学化、规范化、标准化的施工管理目标。

(1) 目标管理

目标管理是创精品工程整体活动的开始,在工程的投标阶段就要根据对业主工程质量目标的承诺和工程的具体情况以及特点,编制质量计划、创优保证措施和安全环境管理计划,确定工程总体质量目标和各阶段目标,并围绕目标配备相应的资源,要充分考虑工程造价和质量成本、社会影响,还要考虑目标实现的难易程度。

(2) 精品策划

在项目开工之初,首先进行精品策划,建立完善的项目管理体系,建立相应的岗位责任制,确立以培训、服务拉动项目质量管理的策略,确定创优控制点、创优计划、质量检验计划、试验计划等,并

与项目经理签订经济目标和质量目标责任状,使项目一开始就纳入有序管理的轨道。

(3) 过程控制

企业在项目开工前进行质量管理体系培训,并成立过程质量考核小组,对工程进行阶段考核,不定期地抽查抽检。考核抽检的内容包括实物工程质量、施工技术资料等,督促项目抓好质量工作。

(4) 阶段考核

阶段考核包括质量、成本、进度三方面,具体分为基础工程阶段、主体结构工程阶段和竣工阶段三部分,主要考核各阶段的目标完成情况。根据目标的完成情况,对项目经理部和项目经理本人进行绩效考核,考核结果和每个人的经济收入挂钩。考核主要依据为项目质量目标、成本指标、安全指标、项目创优计划、项目质量计划和质量责任制的落实情况等。

(5) 持续改进

及时总结施工管理经验,对创优工程的管理经验、施工经验和好的工程做法,及时进行施工管理经验和施工技术总结;同时,组织项目之间进行交流活动,如观摩学习、创优经验交流研讨会、到外部创优项目观摩等,以持续改进、完善,带动质量管理体系水平的持续提高。

1.3 创优方案

创优施工方案应从面面俱到的施工方案,转向对重要目标的控制策划、质量标准的策划。

(1) 施工方案不能是规范和工艺要求的翻版

“全面正确,有案可查”的条条施工方案,是不可能创出优质工程的。

(2) 施工方案一定要定性准确

应当针对工程本身有一个正确的分析,全面熟悉、吃透图纸,对所采取的技术措施应当与工程本身相吻合,那种“东抄西搬”没有结合工程本身特性、性质的方案应予以否定。

(3) 施工方案应有明确的重点控制目标

这种重点控制目标是基于对工程的特点和环境因素的分析而得到的。没有重点目标的方案,极易造成泛泛而谈的方案,其可行性和有效性值得怀疑。

(4) 施工方案的八字方针

主要应体现在“准确、扎实、周密、有序”的八字方针上。“准确”是指方案的目标,指标必须明确,各种控制手段必须简易可行;“扎实”是指方案中的措施必须可行,且应落到实处;“周密”是指各种措施要周密布置,是影响观感效果、安全及使用功能的所有方面尽可能考虑周到;“有序”是指一旦开始施工,就一定要按部就班地进行。是否有序是方案成败的关键,无序施工,会使前期策划前功尽弃或造成严重的损失。

2 方案策划要则

2.1 方案策划的原则

(1) 先谋后施,不应先施后修

要先进行施工策划,按策划有序施工,而不应先施工,再修改、修补去完成目标。

(2) 工序过程控制,不要秋后算账

强调预控,强调过程控制,对施工的全过程进行全面检查,严格把关,创工程精品,不要等出了问题再来查找原因、追究责任。

(3) 要特色突出,不要平平淡淡

施工方案策划要“粗粮细做,细粮精做”,突出特色和靓点。

2.2 方案策划的12条属性

(1) 满足规范的基本性;

(2) 建筑的对称性;

(3) 平、齐归一性;

(4) 方、垂归一性(不出破活或少出破活);

(5) 鲜、明标识性;

- (6) 建筑艺术性;
- (7) 施工的精细性;
- (8) 牢固耐久性;
- (9) 防空(鼓)杜(绝)裂(缝)性;
- (10) 功能的完备性;
- (11) 人文环保性;
- (12) 与时俱进性。

在方案的可行性上,竖向看进步(企业内部自己比较),横向看水平(与同行业比较),交叉点上找毛病。同时应做到:你无我有,你有我细,你细我精。

2.3 方案策划与细部做法的关系

在主体施工前,主体施工方案就应考虑门窗洞口位置对内、外墙排砖的影响,施工技术人员应与甲方提前沟通,当排砖模数与结构尺寸不相符时,就应考虑对门窗洞口进行适当的位移或改变门窗尺寸来解决。否则,会对后期的装饰施工带来无法弥补的缺陷或遗憾。楼梯施工时,应考虑平台上、下踏步留出装饰的结构尺寸问题,否则,会出现平台上跑踏步最后一步与下跑踏步第一步不在一条线上,装饰边尺寸不一的问题(见图1-1)。

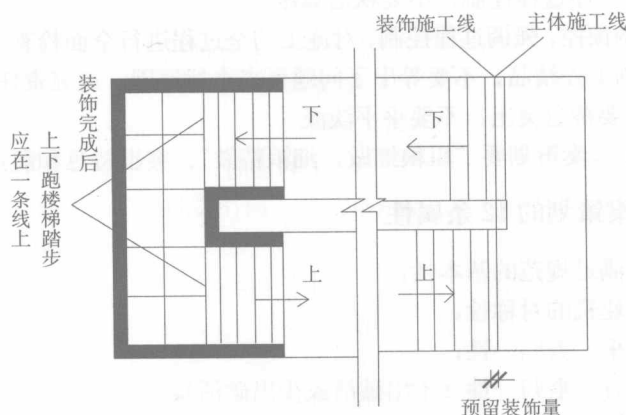


图 1-1 楼梯主体与装饰的关系