



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校建筑(市政)施工专业教学用书

技能型紧缺人才培养培训系列教材

建筑工程 施工质量检验

戴 黎 俞荣华 主编

Architecture



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校建筑(市政)施工专业教学用书
技能型紧缺人才培养培训系列教材

建筑工程施工质量检验

戴 黎 俞荣华 主编
朱耀康 杨再兴 主审

高等教育出版社

内容简介

本书是根据教育部和建设部 2004 年制定的《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》中相关教学内容与教学要求,并参照有关国家职业标准和行业岗位要求编写的建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

本书主要内容包括:绪论、地基与基础工程施工质量检验、主体结构工程施工质量检验、建筑装饰装修工程施工质量检验、建筑屋面工程施工质量检验和实习。

本书可作为中等职业学校建筑施工专业领域技能型紧缺人才培养培训教材,也可作为相关企业质量员的岗位培训教材和工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程施工质量检验/戴黎,俞荣华主编. —北京:高等教育出版社,2005.5

ISBN 7-04-017018-3

I. 建... II. ①戴...②俞... III. 建筑工程 - 质量检验 - 专业学校 - 教材 IV. TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 031673 号

策划编辑 梁建超 责任编辑 张玉海 封面设计 张申申 责任绘图 朱 静
版式设计 马静如 责任校对 殷 然 责任印制 韩 刚

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京原创阳光印业有限公司

网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>

开 本 787×1092 1/16
印 张 9.5
字 数 220 000

版 次 2005 年 5 月第 1 版
印 次 2005 年 5 月第 1 次印刷
定 价 12.40 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 17018-00

出版说明

2004年教育部、建设部联合印发了关于实施“职业院校建设行业技能型紧缺人才培养培训工程”的通知,并组织制定了包括建筑(市政)施工、建筑装饰、建筑设备和建筑智能化四个专业领域的《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》(以下简称《指导方案》)。

《指导方案》要求建设行业技能型紧缺人才的培养培训要以全面素质为基础,以能力为本位;以企业需求为基本依据,以就业为导向;适应行业技术发展,体现教学内容的先进性;以学生为中心,体现教学组织的科学性和灵活性。

为了配合实施建设行业技能型紧缺人才培养培训工程,我社组织了由制定《指导方案》的专家组牵头,承担培养培训任务的职业学校及合作企业的一线“双师型”教师与工程技术人员组成的编者队伍,开发编写了建筑(市政)施工、建筑装饰、建筑设备和建筑智能化四个专业领域的中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材。

本系列教材以《指导方案》为依据编写,分为基础理论知识综合教材、平台类核心教学与训练项目教材、专门化方向核心教学与训练项目教材和非核心教学与训练项目教材四种类型。

本系列教材在编写中突出了以下特点:

1. 基础理论知识综合化

通过课程整合,产生了《建筑与市政工程基础》、《建筑装饰基础》、《建筑智能化概论》等基础理论知识综合教材。这类教材一般包括两个模块内容:一是本专业领域相关入门知识,使学生首先对将从事的职业和要学习的内容从整体上有一定的感性认识;二是学习本专业领域各项目应掌握的基础理论知识,压缩并整合多门传统的专业基础课程内容,知识点以必需、够用为度,体现了大综合化。

2. 采用新型的教学模式

借鉴国际上先进的职业教育经验,强调学生在教学活动中的中心地位,采用“行动导向”教学模式,根据企业实际的工作任务、工作过程和工作情境组织教学内容,形成围绕工作过程的新型教学与训练项目教材。这类教材打破传统的按照技术学科系统进行编写的模式,以具体项目的工作过程为主线组织教学内容,将相关知识分解到工作过程中,突出实践性教学环节,便于采用项目教学法进行教学。

3. 与国家职业标准和行业岗位要求紧密结合

《指导方案》中核心教学与训练项目分为平台类核心教学与训练项目和专门化方向核心教学与训练项目。前者为培养对相应专业领域各工作岗位具有共性的核心职业能力的教学与训练项目,如地基与基础工程施工等;后者为培养针对某一工作岗位的核心职业能力的教学与训练项目,如建筑工程技术文件管理等。专门化方向核心教学与训练项目教材,紧密结合相应的国家职业标准和行业岗位要求,并加强实操技能训练,使学生在取得学历证书的同时,可获得相应的职业资格证书。

4. 教材选用具有灵活性

本系列教材根据相应专业领域需要具备的职业能力和实际工作任务,以灵活的模块化组合方式供不同学习者选用。在本专业领域基础理论知识综合教材和平台类核心教学与训练项目教材的基础上,选取专门化方向核心教学与训练项目教材,可作为学历教育教材;如果选取基础理论知识综合教材与专门化方向核心教学与训练项目教材的组合方式,也可作为短期职业培训教材。

《施工项目管理》、《工程建设法规》等非核心教学与训练项目教材,包括相关知识与能力模块的内容,知识面宽,内容浅显简明,可供建筑类各专业教学和各种岗位培训使用。

中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材将从 2005 年春季起陆续出版。查阅本系列教材的相关信息,请登录高等教育出版社“中等职业教育教学资源网”(http://sv.hep.com.cn)。

高等教育出版社

2004 年 12 月

前 言

本书是根据教育部和建设部 2004 年制定的《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》中相关教学内容与教学要求,并参照有关国家职业标准和行业岗位要求编写的建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

本书属于建筑施工专业专门化方向核心教学与训练项目教材,着重培养学生按照质量标准、质量验收规范进行常见房屋建筑施工各阶段质量检查与验收工作的能力。在编写过程中,力求内容精简、适用、通俗易懂,所选案例注意了典型性和代表性。

根据职业教育特点,结合建筑工程质量员岗位要求,在教学内容上采用项目实例,尽量突出实用性,使学生能系统地学习建筑工程施工质量控制的专业理论知识和工程实践知识,从而增强学生的动手能力和提高操作水平。由于地域的差异,采用本教材时,各学校可对内容酌情增减,并建议搜集当地实际工程项目的质量检验文档资料,以供学生实训时模拟使用。

本教材的教学学时为 34 学时+2 周,各章学时分配如下表(供参考)所示。

章次	学时	章次	学时
第 1 章	4 学时	第 5 章	4 学时+0.5 天
第 2 章	6 学时+0.5 天	第 6 章	1 周
第 3 章	12 学时+2.5 天	机动	4 学时
第 4 章	4 学时+1.5 天		

教材中带 * 号的章节,可根据实际情况,作为选修内容。黑体字为规范中的强制性条文。

本书由戴黎、俞荣华担任主编。第 1 章、第 4 章实训、第 5 章由戴黎(嘉兴市建筑工业学校)编写;第 2 章实训、第 3 章、第 6 章由俞荣华(嘉兴市建筑工业学校)编写;第 4 章由戴忠(嘉兴市建筑工业学校)编写;第 2 章由蔡宏斌(嘉兴市建筑工业学校)编写。

本书经全国中等职业教育教材审定委员会审定,由杨再兴高级工程师和朱耀康高级工程师主审,他们对书稿提出了很多宝贵的意见,在此表示衷心的感谢。全书在编写过程中参考了一些建筑工程质量检验方面的手册、书籍、教材,并得到有关同仁的关心和支持,在此,编者一并表示感谢。

由于水平有限,书中不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者
2005 年 1 月

目 录

第 1 章	绪论	1
1.1	建筑工程质量检验基础知识	2
1.2	建筑工程质量检验基本规定	4
1.3	建筑工程质量验收层次的划分	7
1.4	建筑工程质量验收	9
1.5	检查、验收记录编制与填写方法简介	14
	习题	24
第 2 章	地基与基础工程施工质量检验	25
2.1	土方工程质量检验	25
2.2	地基处理工程质量检验	27
2.3	桩基础工程质量检验	31
	习题	37
	实训 2-1 土方开挖工程质量检验	37
第 3 章	主体结构工程施工质量检验	39
3.1	砌体结构工程质量检验	39
3.2	混凝土结构工程质量检验	47
3.3	钢结构工程质量检验	61
	习题	70
	实训 3-1 砖砌体工程质量检验	70
	实训 3-2 模板安装工程质量检验	72
	实训 3-3 钢筋安装工程质量检验	75
	实训 3-4 现浇结构外观及尺寸偏差质量检验	77
第 4 章	建筑装饰装修工程施工质量检验	79
4.1	地面工程质量检验	79
4.2	抹灰工程和门窗工程质量检验	86
4.3	吊顶和轻质隔墙工程质量检验	93
4.4	涂饰和细部工程质量检验	97
	习题	102
	实训 4-1 水泥砂浆面层质量检验	103
	实训 4-2 水磨石面层质量检验	105
	实训 4-3 一般抹灰工程质量检验	108
	实训 4-4 塑料门窗安装质量检验	111

实训 4-5 水性涂料涂饰工程质量检验	114
第 5 章 建筑屋面工程施工质量检验	117
5.1 概述	117
5.2 卷材防水屋面工程质量检验	118
5.3 涂膜防水屋面工程质量检验	126
5.4 刚性防水屋面工程质量检验	129
5.5 瓦屋面、隔热屋面和细部工程质量检验	131
习题	134
实训 5-1 涂膜防水层质量检验	134
实训 5-2 细石混凝土防水层质量检验	137
第 6 章 实习	140
参考文献	141

第 1 章 绪 论

学习目标

- 了解建筑工程施工质量检查、验收的基础知识及基本规定;
- 能够正确进行建筑工程项目的检验批、分项工程、分部(子分部)工程和单位(子单位)工程的划分。

建筑物一般都是由基础、上部结构(墙、柱、板、梁)、装饰装修(楼地面、门、窗)、屋面等几大部分构成,如图 1-1 所示。

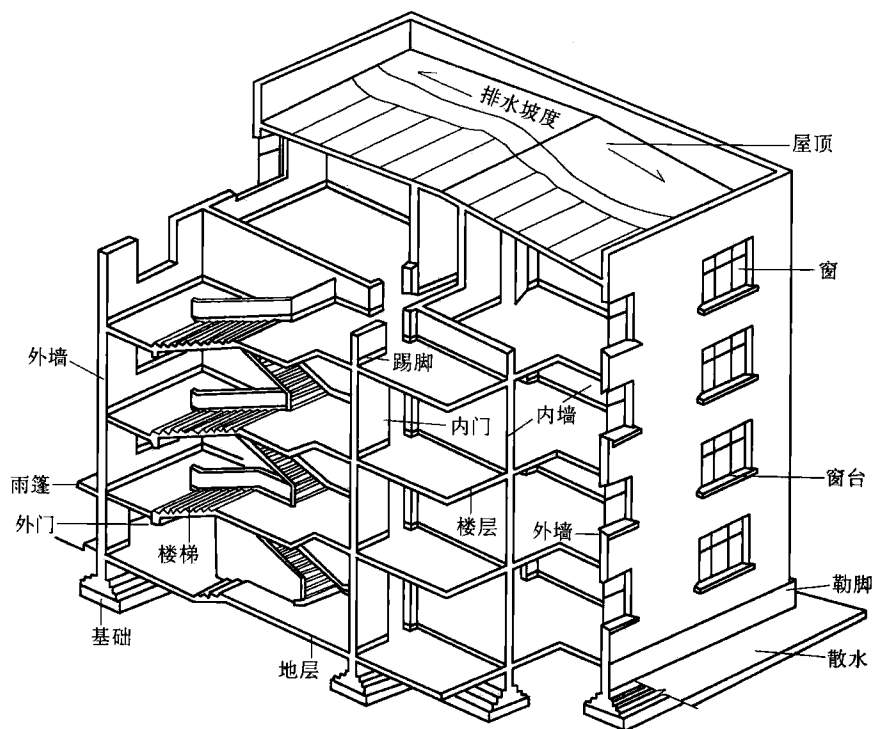


图 1-1 建筑物的基本组成

要保证建筑工程质量,就必须对房屋建造的全过程质量进行控制,施工质量控制便是其中的重要环节。实现对地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面等所有分部工程的施工质量检查验收,就是实现对建筑与结构工程施工质量的控制。

图 1-1 所示房屋的基本做法如下。

基础:250 mm 厚 C25 钢筋混凝土条形基础,基础段墙身采用 MU10 蒸压灰砂砖(粘土资源不紧张的地区可用实心粘土砖)、M7.5 水泥砂浆砌筑,在 -0.06 标高处设 20 mm 厚 1:2 防水水泥砂浆防潮层。

上部墙体:采用 MU10 粘土空心砖、M5 混合砂浆砌筑。

梁、柱、板、楼梯: C25 现浇钢筋混凝土。其中,箍筋采用 HPB235 级,受力筋用 HPB235、HRB335 级热轧钢筋。抗震设防烈度为 6。

门窗:木门、塑料窗。

地面:素土夯实,80 mm 厚碎石垫层,70 mm 厚 C20 混凝土随捣随抹(部分房间采用水磨石面层)。

楼面:现浇楼板上做 20 mm 厚 1:2 水泥砂浆面层。

室内墙面:1:1:6 混合砂浆底层,白色乳胶漆面层。

室外墙面:1:2 水泥砂浆底层,丙烯酸外墙涂料面层。

顶层天棚:木龙骨纸面石膏板吊顶。

屋面:1:8 加气混凝土 2% 找坡(最薄处 30 mm 厚)(煤渣供应不困难的地区可首选煤渣),20 mm 厚 1:3 水泥砂浆找平,3 mm 厚 SBS 防水卷材,25 mm 厚挤塑聚苯乙烯保温板,无纺布一层隔离,40 mm 厚 C25 细石混凝土面层(内配 $\Phi 4@200$ 双向钢丝网片),每开间设分仓缝。

本书将以此工程(以下简称本项目)为例讲述各分部工程如何进行施工质量检验(检查与验收)。

1.1 建筑工程质量检验基础知识

要做好建筑工程施工质量检验工作,必须了解《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001,以下简称《统一标准》)规定的有关建筑工程施工质量检验的基础知识。

1.1.1 建筑工程质量

建筑工程质量是反映建筑工程满足相关标准规定或合同约定的要求,包括其在安全、使用功能及在耐久性能、环境保护等方面所有明显和隐含能力的特性总和。

1.1.2 检验

建筑工程质量检验是对检验项目中的性能进行量测、检查、试验等,并将结果与标准规定进行比较,以确定每项性能是否合格所进行的活动。

建筑工程施工质量检验就是根据国家颁布的建筑工程施工质量验收标准、规范,以及设计和合同等方面的要求,采用一定的测试方法,对原材料、构配件、半成品、施工过程和施工成果进行检查,并将所得结果与标准、规定进行比较,不超限便即合格,反之即不合格。对合格的工程项目,可进入下一道工序或交给用户;对不合格的工程项目,需要查明原因,采取补救措施或返工重做,起到质量“把关”的作用,避免将不合格项目转入下一道工序或交给用户,同时把质量不良的损失限制在最小的范围内。

1.1.3 验收

验收是指建筑工程在施工单位自行质量检查评定的基础上,参与建设活动的有关单位共同对检验批、分项、分部、单位工程的质量进行抽样复验,根据相关标准,以书面形式对工程质量达到合格与否做出确认。

1.1.4 进场验收

进场验收是指施工中对进入现场的材料、构配件、设备等按相关标准规定要求进行检验,对产品达到合格与否做出确认。

1.1.5 检验批

检验批是指按相同的生产条件或按规定的方式汇总起来供检验用的、由一定数量样本组成的检验体。

质量检验贯穿整个施工过程,但同样的材料或工序产品到底是 1 t 验收一次还是 10 t 验收一次呢?是 1 层验收一次还是 3 层验收一次呢?我们把按每一批验收一次的验收体,称为检验批。检验批是构成建筑工程验收的最小单位,是判定单位工程质量是否合格的基础。

比如本项目中,土方开挖是地基与基础分部工程中的一个分项工程,其检验批的划分一般与分项工程相同,也就是土方开挖工程在本项目中只验收一次。主体结构分部工程中的砖砌体分项工程可按楼层或施工段划分检验批,本项目按楼层划分检验批,每一楼层验收一次。

1.1.6 抽样检验

抽样检验是指按照规定的抽样方案,随机地从进场的材料、构配件、设备或建筑工程检验项目中,按检验批抽取一定数量的样本所进行的检验。

一个检验批验收一次,但一次应该检验多少数量的样本?是全部检验还是部分检验?若从一批或过程中取出一定数量的样本进行检验,根据样本检验结果,对批或过程的质量做出合格或不合格的判定,这就是抽样检验。抽样检验是介于全部检验与不检验之间的检验方法。

1.1.7 抽样方案

抽样方案是指根据检验项目的特性所确定的抽样数量和方法。

了解了抽样检验的含义之后,可是如何取样?取多少呢?这是要在抽样方案中确定的。比如本项目中,对于进场的 HRB335 热轧钢筋的验收,除了查看有关质量证明文件并进行外观检查外,还必须在同一牌号、同一厂家、同一炉号、同一规格、同一进场时间且质量不大于 60 t(一批)的 HRB335 钢筋中,任意(随机)抽取 2 根,每根中分别截取 400 mm、600 mm 长的样品 2 个(2 组),分别用于抗拉和弯曲试验,这就是抽样方案。

1.1.8 计数检验

在抽取的样本中,记录每一个体有某种属性或计算每一个体中的缺陷数目的检查方法就是计数检验,它是判断产品是否合格的简单方法。也就是按照规定的质量标准,把产品简单地划分

为合格品或不合格品;或者只计算缺陷数,然后根据抽检结果,按预先规定的判断准则,对检验批做出接收或不接收的判定。

1.1.9 计量检验

在抽样检验的样本中,对每一个体测量其某个定量特性的检查方法称为计量检验。

1.1.10 见证取样检测

见证取样检测是指在监理单位或建设单位监督下,由施工单位有关人员现场取样,并送至具备相应资质的检测单位所进行的检测。

1.1.11 主控项目

主控项目是指建筑工程中对安全、卫生、环境保护和公共利益起决定性作用的检验项目。本项目中混凝土结构子分部工程中的有关“钢筋安装时,受力钢筋的品种、级别、规格和数量必须符合设计要求”的规定就是主控项目。

1.1.12 一般项目

除主控项目外的检验项目都是一般项目。本项目中混凝土结构子分部工程中有关“钢筋应平直、无损伤,表面不得存在裂纹、油污、颗粒状或片状老锈”的规定就属于一般项目。

1.1.13 观感质量

观感质量是指通过观察和必要的量测所反映工程的外在质量。本项目中混凝土结构子分部工程现浇结构分项工程中的外观质量就是观感质量。

1.1.14 返修

返修是指对工程不符合标准规定的部位采取整修等措施。

1.1.15 返工

返工是指对不合格的工程部位采取的重新制作、重新施工等措施。

1.2 建筑工程质量检验基本规定

在建筑工程的开工前(事前)、施工过程中(事中)与验收(事后)的全过程中,有以下各项基本规定。

1.2.1 开工前施工现场质量管理的检查事项

(1) 施工现场应有与所承担的项目有关的施工技术标准,除应具有各专业施工质量验收规范外,还要有工艺标准、操作规程等企业标准。

(2) 施工现场应建立健全项目质量管理体系,从人员配备、机构设置到管理模式等方面都应

有效地配置和建立。

(3) 施工现场应具备完善的质量检验制度,包括材料采购、验收、储存,施工过程质量自检、互检、专职检,隐蔽工程验收,以及对涉及安全和功能的有关产品进行抽查复验等。

以上工作在施工现场开工时可按表 1-1 的要求进行检查,记录表应由施工单位填写,总监理工程师(建设单位项目负责人)进行检查,并做出检查结论。记录表在施工中还需不断补充和完善。

表 1-1 施工现场质量管理检查记录表 开工日期

工程名称				施工许可证(开工证)	
建设单位				项目负责人	
设计单位				项目负责人	
监理单位				总监理工程师	
施工单位		项目经理		项目技术负责人	
序号	项 目			内 容	
1	现场质量管理体系				
2	质量责任制				
3	主要专业工种操作上岗证书				
4	分包方资质与对分包单位的管理制度				
5	施工图审查情况				
6	地质勘察资料				
7	施工组织设计、施工方案及审批				
8	施工技术标准				
9	工程质量检验制度				
10	搅拌站及计量设置				
11	现场材料、设备存放与管理				
12					
检查结论: 总监理工程师: (建设单位项目负责人) 年 月 日					

1.2.2 施工过程中现场质量的检查事项

(1) 建筑工程采用的主要材料、半成品、成品、建筑构配件和建筑设备应进行现场验收。

- ① 检查产品合格证书和出厂检验报告。
- ② 检查产品规格、数量、型号、标准及外观质量。

③ 凡涉及安全、功能的有关产品,应按各专业工程质量验收规范的规定进行复验,复验合格并报经监理工程师检查认可后方可使用。

(2) 工序质量控制。工序是施工质量控制的最小单元,是施工质量控制的基础。在施工过程中,工序控制的关键是要设立好控制点、检查点与停止点。要按施工技术标准进行质量控制,每道工序完成后,应进行检查。前一道工序完成后,未得到监理单位(建设单位)的检查认可,不应进行后续工序的施工,以免质量缺陷累积,造成更大的损失。

(3) 相关各专业工种之间应进行交接检验,并形成记录。未经监理工程师(建设单位技术负责人)检查认可,不得进行下道工序施工。

1.2.3 建筑工程质量验收

(1) 质量验收依据有:《统一标准》和相关专业验收规范,工程勘察设计文件,有关建设工程质量的法律、法规、部门规章,建设工程承包合同。

(2) 对参加质量验收人员的要求:参加工程施工质量验收的各方人员应具备规定的资格,即对验收人员知识、经验、技术职务和执业资格的要求。

(3) 工程质量验收均应在施工单位自行检查评定合格后,交由监理单位等进行验收。

(4) 隐蔽工程验收主要含以下两方面的内容。

① 隐蔽前,应由施工单位通知有关单位进行验收。如本项目基础工程中,基槽开挖后浇垫层之前,施工单位应通知建设单位、勘察单位、设计单位和监理单位,五方人员共同对基坑(槽)进行验收。

② 参加验收的单位需填写隐蔽工程质量验收报告,并盖章确认,形成验收文件。

(5) 涉及结构安全的试块、试件及有关材料,应按规定进行见证取样。

建设部《房屋建筑工程和市政基础设施工程实行见证取样和送检的规定》中明确规定:

① 涉及结构安全的试块、试件及有关材料见证取样和送检的比例不得低于有关技术标准中规定应取样数量的30%。

② 下列试块、试件和材料必须实施见证取样和送检:

用于承重结构的混凝土试块;

用于承重墙的砌筑砂浆试块;

用于承重结构的钢筋及连接接头试件;

用于承重墙的砖和混凝土小型砌块;

用于拌制混凝土和砌筑砂浆的水泥;

用于承重结构的混凝土中所使用的外加剂;

地下、屋面、卫生间使用的防水材料;

国家规定必须实行见证取样和送检的其他试块、试件和材料。

③ 在施工过程中,见证人员应按照见证取样和送检计划,对施工现场的取样和送检进行见证。取样人员应在试样或其包装上做出标志、封志。标志和封志应标明工程名称、取样部位、取样日期、样品名称和样品数量,并由见证人员和取样人员签字。见证人员应制作见证记录,并将见证记录归入施工技术档案。见证人员和取样人员应对试样的代表性和真实性负责。

④ 见证取样的试块、试件和材料送检时,应由送检单位填写委托单,委托单应有见证人员和

送检人员签字。

- (6) 对涉及结构安全和使用功能的重要分部工程,应按专业规范的规定进行抽样检测。
- (7) 检验批的质量应按主控项目和一般项目验收。
- (8) 工程的观感质量应由验收人员通过现场检查,并应共同确认。

1.2.4 检验批的质量检验抽样方案

检验批的质量检验抽样应根据检验项目的特点在下列抽样方案中进行选择:

- (1) 计量、计数或计量-计数等抽样方案;
- (2) 一次、二次或多次抽样方案;
- (3) 根据生产连续性和生产控制稳定性情况,尚可采用调整型抽样方案;
- (4) 对重要的检验项目,当可采用简易快速的检验方法时,可选用全数检验方案;
- (5) 经实践检验有效的抽样方案。

1.2.5 抽样风险

用抽样检验的结果判定检验批合格与否,会有错判或漏判的概率,这便是抽样风险。

错判:就是将合格批判为不合格批,拒绝接收,是生产方的风险。

漏判:就是把不合格批误判为合格批,是使用方的风险。

在制定检验批的抽样方案时,对生产方风险(或错判概率 α)和使用方风险(或漏判概率 β)可按下列规定采取:

- (1) 主控项目 对应于合格质量水平的 α 和 β 均不宜超过5%。
- (2) 一般项目 对应于合格质量水平的 α 不宜超过5%, β 不宜超过10%。

1.3 建筑工程质量验收层次的划分

为保证建筑工程的施工质量,必须科学合理地划分工程验收层次,实现对工程施工质量的过程控制和最终产品把关的目的。

1.3.1 施工质量验收的层次

施工质量验收的最小单位是检验批,每个分项工程包含若干个检验批,每个分部(子分部)工程中又包含若干分项工程,单位(子单位)工程又是由若干个分部工程组成的,而若干个子单位工程组成一个单位工程。

1.3.2 单位工程的划分原则

(1) 具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物为一个单位工程。单位工程通常由结构与建筑、建筑设备安装共同组成,如一幢教学楼、一幢厂房。

(2) 对规模较大的单位工程,可将其能形成独立使用功能的部分划分为两个或两个以上的子单位工程。例如,一个单位工程由主楼与裙房组成,可根据业主的需要,将该单位工程划分为主楼与裙房两个子单位工程。

子单位工程的划分在施工前由建设、施工、监理等单位自行商定。

(3) 室外工程可按表 1-2 划分。

表 1-2 室外工程划分

单位工程	子单位工程	分部(子分部)工程
室外建筑环境	附属建筑	车棚,围墙,大门,挡土墙,垃圾收集站
	室外环境	建筑小品,道路,亭台,连廊,花坛,场坪绿化

注:建筑安装室外工程划分参见《统一标准》之表 C.0.1。

1.3.3 分部工程的划分原则

(1) 按专业性质、建筑部位确定 建筑工程划分为地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面等四个分部。

(2) 当分部工程较大或较复杂时,可按施工程序、施工特点、材料种类、专业系统及类别等划分为若干子分部工程。例如,建筑屋面分部工程可分为卷材防水屋面、涂膜防水屋面、刚性防水屋面、瓦屋面、隔热屋面等五个子分部工程。

1.3.4 分项工程的划分原则

分项工程按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分。例如,抹灰工程中按施工工艺划分为一般抹灰、装饰抹灰、清水砌体勾缝等分项工程。

建筑工程常见的分部(子分部)工程、分项工程具体划分方法见表 1-3。

表 1-3 常见建筑工程分部(子分部)、分项工程的划分

序号	分部工程	子分部工程	分 项 工 程
1	地基与基础	无支护土方	土方开挖,土方回填
		地基处理	灰土地基,砂和砂石地基,粉煤灰地基,水泥搅拌桩地基
		桩基	预应力离心管桩,钢筋混凝土预制桩,混凝土灌注桩(成孔、钢筋笼、清孔、水下混凝土灌注)
		混凝土基础	模板,钢筋,混凝土,后浇带混凝土,混凝土结构缝处理
		砌体基础	砖砌体,混凝土砌块砌体,配筋砌体
2	主体结构	混凝土结构	模板,钢筋,混凝土,预应力,现浇构件,装配式构件
		砌体结构	砖砌体,混凝土小型空心砌块砌体,填充墙砌体,配筋砖砌体
		钢结构	钢结构焊接,紧固件连接,钢零部件加工,单层钢结构安装,多层及高层钢结构安装
3	建筑装饰装修	地面	整体面层:基层,水泥混凝土面层,水泥砂浆面层,水磨石面层 板块面层:基层,砖面层(陶瓷锦砖、缸砖、陶瓷地砖和水泥花砖面层),大理石面层和花岗岩面层,预制板块面层,料石面层(条石、块石面层)
		抹灰	一般抹灰,装饰抹灰,清水砌体勾缝
		门窗	木门窗制作与安装,金属门窗安装,塑料门窗安装,门窗玻璃安装
		吊顶	暗龙骨吊顶,明龙骨吊顶

续表

序号	分部工程	子分部工程	分 项 工 程
3	建筑装 饰装修	轻质隔墙	板材隔墙,骨架隔墙,活动隔墙,玻璃隔墙
		饰面板(砖)	饰面板安装,饰面砖粘贴
		幕墙	玻璃幕墙,金属幕墙,石材幕墙
		涂饰	水性涂料涂饰,溶剂型涂料涂饰,美术涂饰
		细部	门窗套制作与安装,护栏和扶手制作与安装
4	建筑 屋面	卷材防水屋面	保温层,找平层,卷材防水层,细部构造
		涂膜防水屋面	保温层,找平层,涂膜防水层,细部构造
		刚性防水屋面	细石混凝土防水层,密封材料嵌缝,细部构造
		瓦屋面	平瓦屋面,油毡瓦屋面,金属板屋面,细部构造
		隔热屋面	架空屋面,蓄水屋面,种植屋面

注:建筑给水、排水,采暖,建筑电气,智能建筑,通风与空调和电梯等分部工程的子分部工程、分项工程划分项目参见《统一标准》中表 B.0.1。

1.3.5 检验批的划分

检验批的划分是根据施工及质量控制和专业验收的需要按楼层、施工段或变形缝等进行划分的。

- (1) 地基基础分部工程按如下两种情况划分:
 - ① 按分项工程划分检验批;
 - ② 有地下层的基础按不同地下层划分检验批。
- (2) 多层及高层建筑工程中主体分部的分项工程可按楼层或施工段来划分检验批。
- (3) 单层建筑工程中的分项工程可按变形缝等划分检验批。
- (4) 屋面分部工程中的分项工程可按不同楼层屋面划分为不同的检验批。
- (5) 其他分部工程中的分项工程,一般按楼层划分。
- (6) 工程量较少的分项工程可统一划分为一个检验批。
- (7) 室外工程统一划分为一个检验批。
- (8) 散水、台阶、明沟等包含在地面检验批中。

1.4 建筑工程质量验收

质量验收按检验批、分项工程、分部工程、单位工程分别有不同的要求。

1.4.1 检验批的质量验收合格的规定

检验批质量验收的内容包括按规定的抽样方案进行的实物检查和资料检查。

(1) 实物检查合格规定 主控项目和一般项目的质量经抽查检验必须合格。

① 主控项目的检查具有一项否决性。它是对检验批的基本质量起决定性影响的检验项目,所有子项必须全部符合有关专业工程验收规范的规定,才能确认该主控项目质量合格。如果其中某一子项或某抽查样本经检验后达不到要求,就可以判定该检验批质量为不合格。