



国家示范性高等职业院校优质核心课程改革教材

建筑工程技术专业

建筑工程质量检验与评定

主 编 / 王 辉

主 审 / 杨光勇

JIANZHU
GONGCHENG
ZHILIANG
JIANYAN
YU PINGDING



人民交通出版社
China Communications Press



建筑工程技术专业

建筑工程测量	杨甲奇	李 燕
工程招投标与合同管理实务	杨陈慧	王 蕾
防水、装饰工程施工技术与组织设计	蔡 静	李 立
混凝土结构施工组织管理		郑新德
建筑工程资料管理		杨晓敏
建筑制图与 CAD	曹雪梅	蔡 静
成本控制	李娇娜	封 伟
建筑工程质量检验与评定		王 辉
建设法规实务		杨陈慧
工程造价		鲁佳婧
绿色建筑	徐 游	常 辉
建筑力学与结构	杨甲奇	陈 茸
砌体结构施工与组织管理	孟锦根	王 冲
建筑工程施工中常见问题解决		王 蕾
土木应用数学		李 敏
土木应用英语		黄蜀云

责任编辑 / 戴慧莉

美术编辑 / 孙立宁

ISBN 978-7-114-09000-4



9 787114 090004 >

网上购书 / www.jtbook.com.cn

定 价：24.00 元

国家示范性高等职业院校优质核心课程改革教材

建筑工程质量检验与评定

主 编 王 辉
主 审 杨光勇

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是国家示范性高等职业院校优质核心课程改革教材。选取一个真实工程为贯穿项目,按施工和质量验收顺序设计了五个学习情境,分别是:地基基础分部工程质量验收与评定、主体结构分部工程质量验收与评定、屋面分部工程质量验收与评定、建筑装饰装修分部工程质量验收与评定、单位工程竣工质量验收与评定。

本书适用于高等职业技术学院建筑工程技术专业学生学材,也可用作相关技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程质量检验与评定/王辉主编. —北京:
人民交通出版社,2011.4

国家示范性高等职业院校优质核心课程改革教材

ISBN 978-7-114-09000-4

I. ①建… II. ①王… III. ①建筑工程—工程质量—
质量控制—高等职业教育—教材 IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 057001 号

书 名: 国家示范性高等职业院校优质核心课程改革教材
建筑工程质量检验与评定

著 者: 王 辉

责任编辑: 戴慧莉

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)59757969,59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京牛山世兴印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 8.25

字 数: 192 千

版 次: 2011 年 4 月 第 1 版

印 次: 2011 年 4 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-09000-4

定 价: 24.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

四川交通职业技术学院
优质核心课程改革教材编审委员会

主 任 魏庆曜

副 主 任 李全文 王晓琼

委 员 (道路桥梁类专业编审组)

杨 平 袁 杰 李永林 张政国 晏大容 黄万才 盛 湧
阮志刚 聂忠权 陈海英 常昇宏 张 立 王闰臣 刘玉洁
宋林锦 乔晓霞

(汽车运用技术专业编审组)

周林福 袁 杰 吴 斌 秦兴顺 张 洪 甘绍津 刘晓东
何 攀 粟 林 李作发 杨 军 莫 凯 高 琼 旷文才
黄云鹏 顾 华 郭远辉 陈 清 许 康 吴晖彤 周 旭
方 文

(建筑工程专业编审组)

杨甲奇 袁 杰 蒋泽汉 李全怀 李伯成 郑玉祥 曹雪梅
郑新德 李 燕 杨陈慧

目 录

学习情境一 地基基础分部工程质量验收与评定	1
任务一 建筑工程质量验收准备	1
任务二 土方分部工程质量验收.....	5
任务三 桩基础分部工程质量验收	13
学习情境二 主体结构分部工程质量验收与评定	23
任务一 砌体结构分部工程质量验收	23
任务二 混凝土结构分部工程质量验收	33
任务三 钢结构分部工程质量验收	50
学习情境三 屋面分部工程质量验收与评定	59
任务一 柔性防水屋面分部工程质量验收	59
任务二 刚性防水屋面分部工程质量验收	70
学习情境四 建筑装饰装修分部工程质量验收与评定	78
任务一 抹灰分部工程质量验收	78
任务二 门窗分部工程质量验收	84
任务三 饰面板(砖)分部工程质量验收	90
任务四 涂饰分部工程质量验收	98
学习情境五 单位工程竣工质量验收与评定	106
任务一 单位工程质量验收与备案.....	106
任务二 工程质量事故的处理.....	115
参考文献	120

本工程项目为某学院的实训大楼,共5层,建筑面积约为27519.8m²,占地面积约为5946.65m²,建筑高度为23.7m,建筑耐火等级为二级,屋面防水等级为II级,抗震设防烈度为7度,结构类型是现浇钢筋混凝土框架结构。基础采用柱下独立基础,-0.060以下内外墙及女儿墙采用MU10页岩实心砖、M5水泥砂浆砌筑,-0.060以上内外墙采用MU10页岩大孔砖、M5混合砂浆砌筑。

通过对本工程项目及各分部分项工程、检验批的质量验收,掌握常用质量工具的使用和常规检验方法,重点掌握各分部工程、分项工程的质量验收标准和验收方法以及质量验收记录表的填写。

学习情境一 地基基础分部工程质量验收与评定

任务一 建筑工程质量验收准备

一、任务描述

施工现场已准备就位,地基基础的施工马上开展,现需做好质量验收的准备工作,以便对即将开展的地基基础工程施工、主体工程施工、屋面工程施工及装饰装修工程施工,做好质量检测、验收及评定的准备。本任务介绍建筑工程验收层次的划分,常见的质量验收工具和验收的方法,质量验收的程序和验收的组织规定,为后面各分部工程的质量验收、单位工程的竣工验收作准备。

二、学习目标

通过本任务的学习,你应当能:

1. 正确划分单位工程、分部工程、分项工程等验收层次;
2. 正确使用常用的质量检验工具和选用质量验收方法;
3. 掌握质量验收程序和组织规定。

三、任务实施

引导问题 1:怎样理解建筑工程质量与建筑工程质量检查的定义?

如果你购置一套住房,会考虑哪些与房子本身有关的因素?

把上述的因素归纳总结为:()方面、()方面、()方面、()方

面、()方面、()方面。

因此我们可以得到建筑工程质量的定义是：_____

质量检查的定义是：_____

引导问题 2:单位工程、分部工程、分项工程是如何划分的?



做一做

将下列所述项分别填入以下对应的框中。

学生 8# 宿舍土方开挖、砖砌体、建筑装饰装修、网架安装、水泥混凝土面层、地面、玻璃幕墙、吊顶、主体结构、广播电视塔、室外安装、建筑小品、一般抹灰、粉煤灰地基、电梯、钢结构。

单位工程	分部工程	分项工程

(1) 单位工程的划分标准是：

(2) 分部工程的划分标准是：

(3) 分项工程的划分标准是：

(4) 检验批的划分标准是：



练一练

(1)按同一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,称之为()。

- A. 主控项目 B. 一般项目 C. 检验批 D. 保证项目

(2)单位工程划分的基本原则是按()确定。

- A. 具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物或构筑物
B. 工程部位、专业性质和专业系统
C. 主要材料、设备类别和建筑功能
D. 施工程序、施工工艺和施工方法

(3)下列属于分项工程的是()。

- A. 一般抹灰 B. 幕墙 C. 地基与基础 D. 电梯

(4)下列不属于分项工程的是()。

- A. 一般抹灰 B. 门窗 C. 砖砌体 D. 灰土地基

(5)下列属于分部工程的是()。

- A. 水泥混凝土面层 B. 建筑装饰装修 C. 建筑电气 D. 吊顶

(6)下列不属于分部工程的是()。

- A. 建筑屋面 B. 门窗 C. 砌体结构 D. 混凝土灌注桩

(7)检验批可根据施工及质量控制和专业验收需要按()进行划分(多选)。

- A. 楼层 B. 变形缝 C. 材料 D. 施工段 E. 施工工艺

引导问题3:质量检查方法和检查工具有哪些?

(1)质量检验的主要方法有()(多选)。

- A. 目测法 B. 实测法 C. 分层法 D. 控制图法 E. 实验法

(2)目测法是根据质量要求,采用()等手法对检查对象进行检查(多选)。

- A. 看 B. 摸 C. 敲 D. 照 E. 靠

(3)实测法是根据质量要求,采用()等手法对检查对象进行检查(多选)。

- A. 吊 B. 摸 C. 量 D. 套 E. 靠

(4)检测仪器认识及使用。

①内外直角检测尺,如图 1-1 所示。

用途:

验收标准:

②对角检测尺,如图 1-2 所示。

用途:

验收标准:

③楔形塞尺,如图 1-3 所示。

用途:

验收标准:

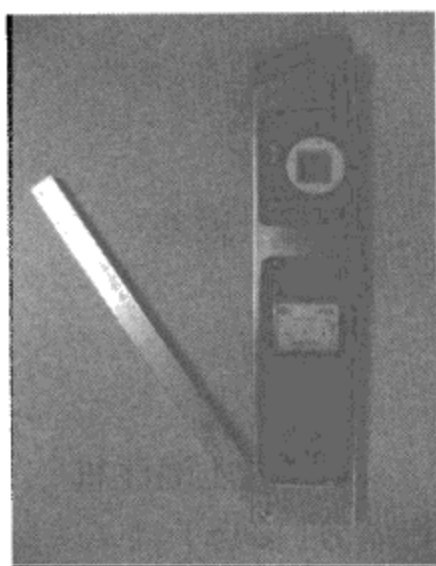


图 1-1

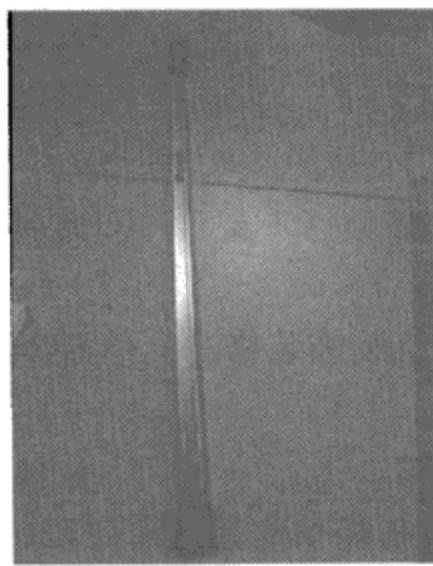


图 1-2

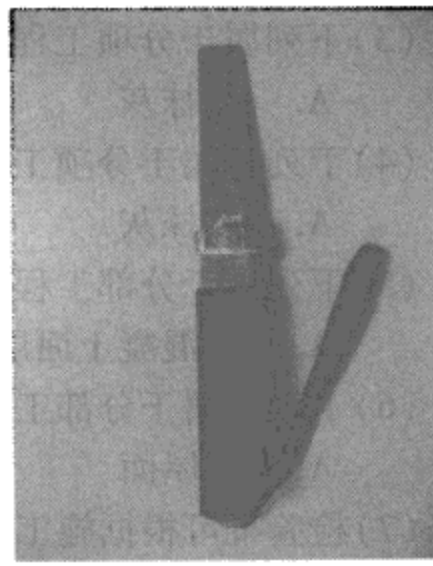


图 1-3

④垂直检测尺,如图 1-4 所示。

用途:

验收标准:

⑤百格网,如图 1-5 所示。

用途:

验收标准:

⑥响鼓锤,如图 1-6 所示。

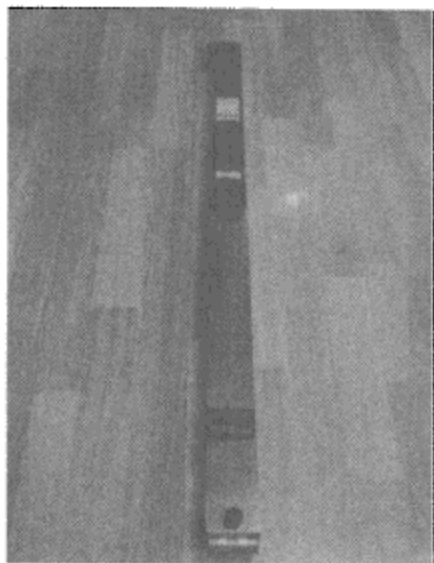


图 1-4

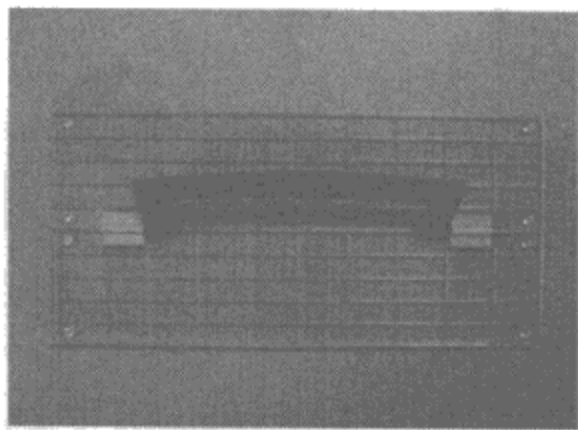


图 1-5

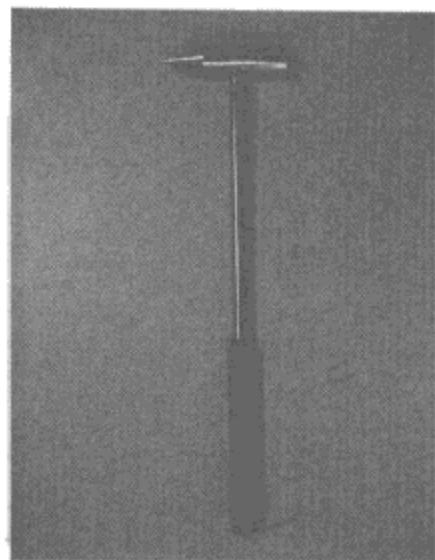


图 1-6

用途:

验收标准:



思考:验收工具、验收方法都有了,该由谁来验收呢?各自的职责是什么?他们之间的关系是什么?

(1) 监理方是受()单位的委托,代表()执行施工监督、控制工程质量并参与各层次的检查与验收工作。

A. 建设 B. 施工 C. 勘察 D. 设计

(2) ()是建筑工程施工的主体,其行为对工程建设质量起关键性作用。

A. 施工单位 B. 建设单位 C. 监理单位 D. 设计勘察单位

任务二 土方分部工程质量验收

一、任务描述

在本阶段,施工单位正在进行土方开挖、回填工作,如图 1-7 所示。现需按照质量检验标准和验收方法对本项工作进行质量检查和验收工作,以便开展后续项目。



图 1-7

二、学习目标

通过本任务的学习,你应当能:

1. 根据项目实际情况,完成土方工程的质量验收工作;
2. 针对主控项目和一般项目的验收标准,组织完成土方工程的质量检查或验收,评定或认定该项目的质量;
3. 正确填写土方工程质量验收记录表。

三、任务实施

1. 信息收集



参考资料

- 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB 50202—2002)
- 《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2002)
- 《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002)
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2002)

引导问题 1:土方开挖应遵循的原则是什么?

(1)平整场地前,应具备的资料和条件是:

(2)平整场地的坡度,当设计无要求时应做成向排水沟方向不小于()的坡度。

- A. 2% B. 5% C. 10% D. 2‰

(3)土方开挖应遵循“_____、_____、_____、_____”的原则。

(4)土方开挖时,为了避免超挖现象的出现,机械开挖时,应留_____mm厚的土层。

引导问题 2:基坑降水的要求有哪些?

(1)开挖基坑(槽)前,应做好地面排水或降低地下水位工作,地下水位应降低至_____以下0.5~1.0m后,方可开挖。降水工作应持续到_____完毕。

(2)降水方法有_____和_____两类。

(3)管涌是指_____的现象。

(4)流沙是指_____的现象。

引导问题 3:基坑验槽的内容有哪些?

(1)钎探的目的是:

(2)钎探完毕后,由_____负责组织_____、_____监理和_____等单位的相关人员,一同在基坑(槽)现场查看切土断面,评价土质是否与地质勘查相符、是否满足设计要求、是否能进行基础工程施工。

2. 任务准备

(1)根据临时性挖方边坡值表(表 1-1),分析边坡值与哪些因素有关?为什么?

临时性挖方边坡值

表 1-1

土的类别		边坡值(高:宽)
沙土(不包括细沙、粉沙)		1:1.25 ~ 1:1.50
一般性黏土	硬	1:0.75 ~ 1:1.00
	硬、塑	1:1.00 ~ 1:1.25
	软	1:1.50 或更缓
碎石类土	充填坚硬、硬塑黏性土	1:0.50 ~ 1:1.00
	充填沙土	1:1.00 ~ 1:1.50

(2) 土方开挖工程质量检验标准与检验方法,见表 1-2。

土方开挖工程质量检验标准与检验方法(单位:mm)

表 1-2

项目	序号	检查项目	允许偏差或允许值					检验方法
			柱基基 坑基槽	挖方场地平整		管沟	地(路) 面基层	
				人工	机械			
主控 项目	1	标高	-50	±30	±50	-50	-50	水准仪
	2	长度、宽度(由设计 中心线向两边量)	+200 -50	+300 -100	+500 -150	+100	—	经纬仪, 用钢尺量
	3	边坡	设计要求					观察或用坡度 尺检查
一般 项目	1	表面平整度	20	20	50	20	20	用2m靠尺和 楔形塞尺检查
	2	基底土性	设计要求					观察或土样分析

(3) 土方回填时土料有哪些方面的要求?

(4) 查阅相关标准并填写完成表 1-3。

施工机械填筑厚度

表 1-3

压实机具	分层厚度(mm)	每层压实遍数
平碾		
振动压实机		
柴油打夯机		
人工打夯		

(5) 土方回填工程质量检验标准与检验方法,见表 1-4。

填土工程质量检验标准与检验方法(mm)

表 1-4

项目	序号	检查项目	允许偏差或允许值					检验方法
			柱基基 坑基槽	挖方场地平整		管沟	地(路) 面基层	
				人工	机械			
主控 项目	1	标高	-50	±30	±50	-50	-50	水准仪
	2	分层压实系数	设计要求					按规定方法
一般 项目	1	回填土料	设计要求					取样检查或 直观鉴别
	2	表面平整度	20	20	30	20	20	用靠尺或水准仪
	3	分层厚度及含水量	设计要求					水准仪及抽样检查

3. 任务实施

根据工程实际,按照验收标准规范完成表 1-5 的填写。

(土方回填)分项工程检验批质量验收评定记录

表 1-5

工程名称		分项工程名																		
施工单位		项目经理	验收部位																	
项目		合格要求	施工单位检验评定记录																	
主控项目	1	标高(mm)	柱基、基坑、基槽	-50																
			挖方场地平整	人工	±30															
				机械	±50															
			管沟			-50														
			地(路)面基层			-50														
	2	分层压实系数	柱基、基坑、基槽		设计要求															
			挖方场地平整	人工	设计要求															
				机械	设计要求															
			管沟			设计要求														
			地(路)面基层			设计要求														
一般项目	1	回填土料	柱基、基坑、基槽		设计要求															
			挖方场地平整	人工	设计要求															
				机械	设计要求															
			管沟			设计要求														
			地(路)面基层			设计要求														
	2	表面平整度(mm)	柱基、基坑、基槽		20															
			挖方场地平整	人工	20															
				机械	30															
			管沟			20														
			地(路)面基层			20														
	3	分层厚度及含水量	柱基、基坑、基槽		设计要求															
			挖方场地平整	人工	设计要求															
				机械	设计要求															
			管沟			设计要求														
			地(路)面基层			设计要求														
主控项目	检查项数:		合格项数:																	
一般项目	实测点数:		合格点数				合格率				%									
施工单位检验评定结果	评定等级:				评定等级:															
	班组长:				专职检查员:															
	专业工长: 年 月 日				项目技术负责人: 年 月 日															
监理(建设)单位验收结果	评定等级:																			
	监理工程师(建设单位项目负责人):				年 月 日															

四、任务评价

1. 小组评价

根据小组任务完成情况给出评分,见表 1-6。

任务评价表

表 1-6

考核项目	考核标准	分值	学生自评	小组互评	教师评价	小计
团队合作	和谐	10				
活动参与	积极	10				
信息收集情况	资料正确、完整	10				
工作过程顺序安排	合理规范	20				
仪器、设备操作	正确、规范	20				
质量验收记录填写	完整、正确、规范	15				
劳动纪律	严格遵守	15				
总计		100				
教师签字:			年 月 日			得分

注:未按照施工安全要求进行操作,出现人身伤害或仪器设备损坏的,本任务考核分记为 0 分。

2. 自我总结

(1) 在完成任务过程中,遇到了哪些问题?

(2) 如何解决问题?

(3) 你认为还需加强哪方面的指导(可以从实际工作过程及理论知识考虑)?



活动 土方工程质量验收实训

1. 场景要求

基础图纸 1 份,操作场地 1 块。

2. 检验工具

水准仪、经纬仪、钢卷尺等。

3. 步骤提示

熟悉图纸内容—编写验收方案—按验收规范内容逐一对照进行检查验收。

4. 填写记录

填写基坑隐蔽工程检查记录(表 1-7)和土石方分项工程质量验收记录(表 1-8)。

隐蔽工程检查记录表

表 1-7

隐蔽工程检查记录表		编号	
工程名称		隐蔽日期	

现我方已完成_____(层)_____(轴线或房间)_____(标高)_____(部位)的()工程,经我方检验,符合设计、规范要求,特申请进行隐蔽验收。

依据: 施工图纸(施工图纸号_____)、
设计变更/洽商(编号_____)和有关规范、规程。

材质

主要材料:_____

规格/型号:

特殊工艺:

申报人

审核意见:

同意隐蔽

修改后自行隐蔽

不同意,修改后重新报验

质量问题:

参加 人员签字	建设(监理单位)	勘察、设计单位	施工单位	
			技术负责人	质检员、工长