



辽宁建筑职业学院  
LIAONING JIANZHU VOCATIONAL COLLEGE

基于线上线下混合式学习

# 建筑工程质量检验与安全管理



# 目录

## Contents

项目一

建筑工程施工质量验收统一标准

项目二

地基与基础工程质量控制与验收

项目三

主体结构工程质量控制与验收

项目四

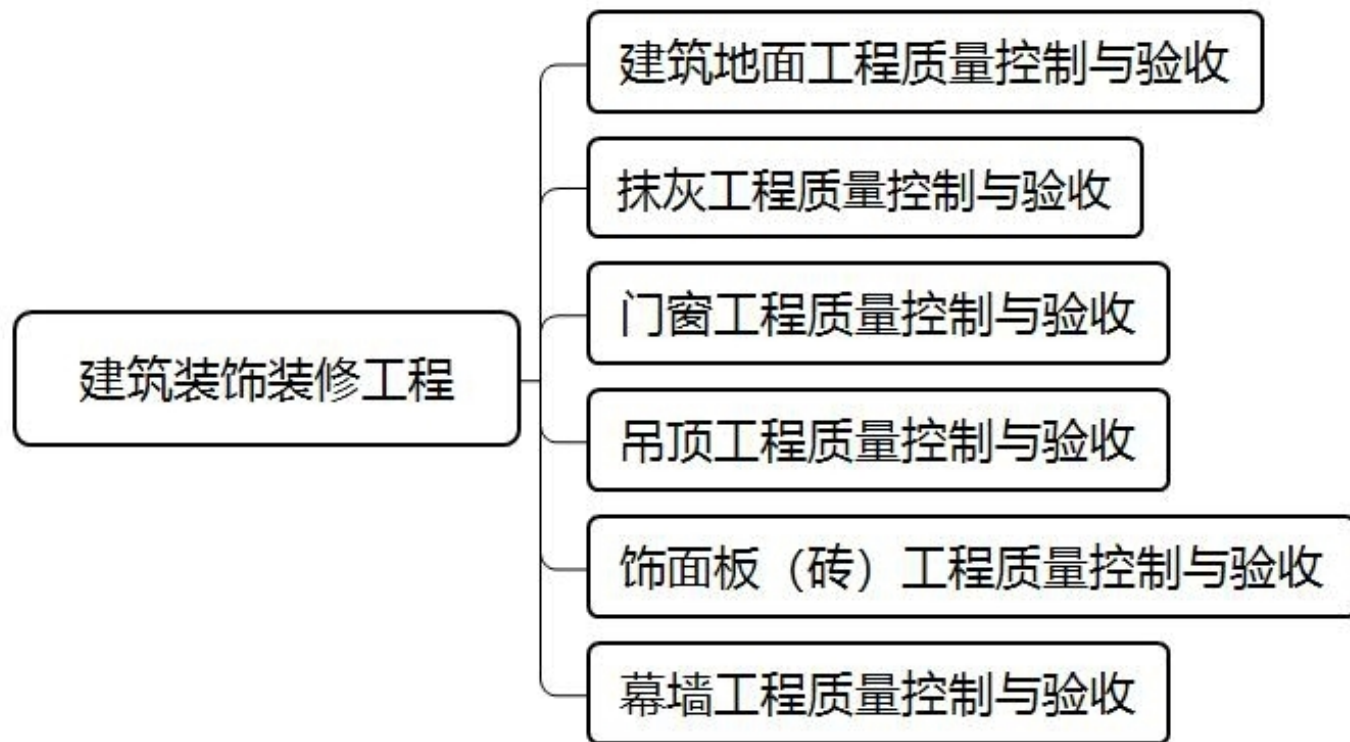
屋面工程质量控制与验收

项目五

建筑装饰装修工程质量控制与验收

项目六

建筑工程安全管理



## 项目二学习目标

### （一）知识目标

- 1.了解建筑装饰装修工程施工质量控制要点；
- 2.熟悉建筑装饰装修工程施工验收标准、验收内容；
- 3.掌握建筑装饰装修结构工程验收方法。

### （二）能力目标

- 1.能控制建筑装饰装修工程的质量；
- 2.能对建筑装饰装修工程进行质量验收。

### （三）思政目标

- 1.具备精益求精的工匠精神；
- 2.具备社会责任精神；
- 3.具备发现问题、解决问题的能力。

## 任务5-1：掌握装饰装修工程质量验收标准

## 本次课学习内容

— 建筑地面工程质量控制与验收

— 抹灰工程质量控制与验收

— 门窗工程质量控制与验收

— 吊顶工程质量控制与验收

## 任务一 基层与保护工程质量控制与验收

工程实例中教学楼工程所有卫生间、盥洗室等用水房间部分隔墙根部（在钢筋混凝土楼板上）做C15素混凝土挡水台150高，再砌墙体。所有卫生间、盥洗室等用水房间部分的现浇楼板按建筑楼面标高降100，现浇时一定要保证密实性和整体性，并做好面层防水；其地面均做向排水口的找坡，坡度不应小于0.5%，以保证排水。防水层上泛1500。

任务：地面工程施工时，对板块面层进行质量控制，并填写地面工程检验批质量验收记录表。

# 任务实施

任务：地面工程施工时，对板块面层进行质量控制，并填写板块面层检验批质量验收记录表。

**表5-4 板块面层检验批质量验收记录**

单位工程名称		分部（子分部）工程名称		分项工程名称		
施工单位		项目负责人		检验批容量		
分包单位		分包单位项目负责人		检验批部位		
施工依据		验收依据				
主控项目	验收项目	设计要求及规范规定		最小/实际 抽样数量	检查记录	检查结果
	1			/		
	2			/		
	3			/		
一般项目	1			/		
	2			/		
施工单位检查结果		专业工长： 项目专业质量检查员：				年 月 日
监理单位检查结果		专业监理工程师：				年 月 日



## 拓展训练

某既有综合楼装修改造工程共9层，层高3.6m。地面工程施工中，卫生间地面防水材料铺设后，做蓄水试验：蓄水时间24h，深度18mm；大厅花岗石地面出现不规则花斑。

问题：1.地面工程施工中哪些做法不正确，并写出正确的施工方法。

## 拓展训练

答案：

地面工程施工中有一处施工方法不正确：“大厅花岗石地面出现不规则花斑”，施工质量不合格。花岗石地面出现不规则花斑现象，是因为采用湿作业法铺设，在铺设前没有做防碱背涂处理。

正确做法应根据规定操作，采用湿作业法施工的饰面板工程，石材应进行防碱背涂处理。

### 某职工宿舍墙面开裂

某县一机关修建职工住宅楼，共六栋，设计均为七层砖混结构，建筑面积10001平方米，主体完工后进行墙面抹灰，采用某水泥厂生产的325水泥。抹灰后在两个月内相继发现该工程墙面抹灰出现开裂，并迅速发展。开始由墙面一点产生膨胀变形，形成不规则的放射状裂缝，多点裂缝相继贯通，成为典型的龟状裂缝，并且空鼓，实际上此时抹灰与墙体已产生剥离。

#### 一、事故原因

后经查证，该工程所用水泥中氧化镁含量严重超高，致使水泥安定性不合格，施工单位未对水泥进行进场检验就直接使用，因此产生大面积的空鼓开裂。最后该工程墙面抹灰全面返工，造成严重的经济损失。

## 二、启示

百年大计，质量第一。工程质量的好坏关乎人命生命财产的安全。该事故中抹灰后二个月就出现裂缝，对职工造成了伤害，也造成严重的经济损失。这就要求施工单位在施工过程中要落实主体责任，完善质量保证体系，重视工程质量管理，提升质量意识，弘扬工匠精神，建人命满意的工程。实现人民对美好生活的需要。

## 任务二 抹灰工程质量控制与验收

工程实例中教学楼工程室内装饰装修部分由建设单位另外委托装修公司设计及施工，故图纸仅给出室内装修的基本构造及做法，具体做法可由装修单位确定，并预先提出在结构施工时所需预埋件的尺寸、位置等要求。如装修图纸与本工程图纸发生矛盾，应由本单位设计人员与装修单位设计人员及建设单位相关人员共同协商解决。

任务：抹灰工程施工时，对一般抹灰工程进行质量控制，并填写抹灰工程检验批质量验收记录表。

# 任务实施

任务：抹灰工程施工时，对一般抹灰工程进行质量控制，并填写一般抹灰检验批质量验收记录表5-8。

**表5-8 一般抹灰检验批质量验收记录**

单位工程名称		分部（子分部）工程名称		分项工程名称		
施工单位		项目负责人		检验批容量		
分包单位		分包单位项目负责人		检验批部位		
施工依据			验收依据			
主控项目	验收项目		设计要求及规范规定	最小/实际抽样数量	检查记录	检查结果
	1			/		
	2			/		
一般项目	1			/		
	2			/		
施工单位 检查结果		专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日				
监理（建设）单位 验收结论		专业监理工程师： （建设单位项目专业技术负责人） 年 月 日				

## 拓展训练

某大型剧院进行维修改造，某装饰装修工程公司在公开招投标过程中获得了该维修改造任务，合同工期为5个月，合同价款为1800万元。

1.抹灰工程基层处理的施工过程部分记录如下：

- (1) 在抹灰前对基层表面做了清除。
- (2) 室内墙面、柱面和门窗洞口的阳角做法符合设计要求。

2.工程师对抹灰工程施工质量控制的要点确定如下：

- (1) 抹灰用的石灰膏的熟化期不应小于3d。
- (2) 当抹灰总厚度大于或等于15mm时，应采取加强措施。
- (3) 有排水要求的部位应做滴水线（槽）。
- (4) 一般抹灰的石灰砂浆不得抹在水泥砂浆层上。
- (5) 一般抹灰和装饰抹灰工程的表面质量应符合有关规定。

## 拓展训练

问题：

- 1.抹灰前应清除基层表面的哪些物质？
- 2.如果设计对室内墙面、柱面和门窗洞口的阳角做法无要求时，应怎样处理？
- 3.为使基体表面在抹灰前光滑应作怎样的处理？
- 4.判断工程师对抹灰工程施工质量控制要点的不妥之处，并改正。
- 5.对滴水线（槽）的要求是什么？
- 6.一般抹灰工程表面质量应符合的规定有哪些？
- 7.装饰抹灰工程表面质量应符合的规定有哪些？



## 拓展训练

答案：

1. 抹灰前应清除基层表面上的尘土、疏松物、脱模剂、污垢和油渍等。
2. 如果设计对室内墙面、柱面和门窗洞口的阳角做法无要求，应采用1:2水泥砂浆做暗护角，其高度不应低于2m，每侧宽度不应小于50mm。
3. 为使基体表面在抹灰前光滑，应作毛化处理。
4. 工程师对抹灰工程施工质量控制要点的不妥之处和正确做法分述如下：
  - (1) 不妥之处：抹灰用的石灰膏的熟化期不应小于3d；  
正确做法：抹灰用的石灰膏的熟化期不应小于15d，罩面用的磨细石灰粉的熟化期不应小于3d。
  - (2) 不妥之处：当抹灰总厚度大于或等于15mm时，应采取加强措施；  
正确做法：当抹灰总厚度大于或等于35mm时，应采取加强措施
  - (3) 不妥之处：一般抹灰的石灰砂浆不得抹在水泥砂浆层上；  
正确做法：一般抹灰的水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上，罩面石膏不得抹在水泥砂浆层上。

## 拓展训练

5. 对滴水线（槽）的要求是：应整齐顺直，滴水线应内高外低，滴水槽的深度和宽度不应小于10mm。
6. 一般抹灰工程表面质量应符合的规定有：
  - （1）普通抹灰表面应光滑、洁净、接槎平整，分格缝应清晰。
  - （2）高级抹灰表面应光滑、洁净、颜色均匀、无抹纹，分格缝和灰线应清晰美观。
7. 装饰抹灰工程表面质量应符合的规定有：
  - （1）水刷石表面应石粒清晰、分布均匀、紧密平整、色泽一致，应无掉粒和接槎痕迹。
  - （2）斩假石表面剁纹应均匀顺直、深浅一致，应无漏剁处；阳角处应横剁，并留出宽窄一致的不剁边条，棱角应无损坏。
  - （3）干粘石表面应色泽一致、不漏浆、不漏粘，石粒应粘结牢固、分布均匀，阳角处应无明显黑边。
  - （4）假面砖表面应平整、沟纹清晰、留缝整齐、色泽一致，应无掉角、脱皮等缺陷。

## 申报鲁班奖抹灰细部做法

工程如果想申报鲁班奖，就要在每一部都做好方案并认真实施。一般抹灰细部做法如下：

### （一）基层处理

1. 砖墙基层处理：将墙面清理干净，抹灰前用喷雾器均匀湿润。
2. 混凝土墙基层处理：采用脱污剂将墙面油污脱除干净，用喷雾器均匀湿润，涂刷或机械喷涂聚合物水泥浆进行毛化处理，也可涂刷有效的混凝土界面剂。
3. 加气混凝土墙基层处理：对松动及不饱满拼缝或梁、板下的顶头缝，用砂浆填塞密实，墙面清理整修后，用喷雾器均匀湿润，涂刷或机械喷涂聚合物水泥浆进行毛化处理。
4. 用于毛化的聚合物水泥浆应进行洒水养护。
5. 基层平整度偏差超标时，采用局部凿除（凿除时不得露出钢筋）或磨平工艺，抹灰前，提前一天浇水湿润。

## 育人案例

### (二) 抹灰

1. 管线开槽处应分层抹灰，防止管根部和开槽处抹灰空裂。在两种不同材料基体交接处及墙面管线开槽处，应采用钢丝网或耐碱玻璃网布做加强处理，加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。
2. 当抹灰厚度大于30mm时，应按规定增加钢丝网固定。
3. 抹灰必须分层进行，严禁一遍成活，层间间隔以基层初凝为宜，以防收缩影响质量，面层抹灰时，要求抹压平整，抹痕一致，严禁撒干水泥收面。
4. 对于建筑物室外墙面及厂房大墙面（高或边长大于5 米）设计采用涂料装饰的应设分格缝。分格缝设置无设计要求的，施工前必须绘制效果图，报监理、业主批准后方可施工。分格缝使用黑色塑料条或软木条设置。分格缝位置原则上位于混凝土与砌体交界处及窗洞的上下边。粉刷后的分格缝应做到棱角整齐，横平竖直，环向闭合，交接处平顺，深浅宽窄一致。
5. 建筑物室外墙面抹水泥砂浆时应按比例掺加一定量的抗裂纤维，可有效防治室外墙面空裂。

## 育人案例

6. 室内砼墙、柱、加气砼砌块墙面及顶棚，推广使用石膏砂浆粉刷，可减少或杜绝墙面空裂现象。

启示：鲁班奖是中国建筑业的“奥斯卡”，每个优秀工程都向往的奖项，全称为“建筑工程鲁班奖”。1987年由中国建筑业联合会设立，1993年移交中国建筑业协会。主要目的是为了鼓励建筑施工企业加强管理，搞好工程质量，争创一流工程，推动我国工程质量水平普遍提高。鲁班奖由建设部、中国建筑业协会颁发，每年评选一次，奖励数额为每年45个。要想得到该荣誉需要在工程施工中要做到敬业、精益、专注、创新。

## 任务三 门窗工程质量控制与验收

工程实例中教学楼工程内门采用成品木门，制作木门时木材均需要进行干燥处理，门扇含水率不得大于15%，门框含水率不得大于18%。

采用的各级金属防火门、防盗对讲门，可由建设单位按洞口尺寸、使用要求自行选购合格产品。提供立面图（包括开启方式、玻璃厚度），由建设单位自行委托制造厂加工制作，除此之外，室内木门（按装修要求做或建设单位自行选购商品门）本设计只提供洞口尺寸，编号不注明型号。

门窗制造厂应详细核准洞口尺寸，方可开始制作门窗。土建施工单位应确保门窗洞口尺寸不得随意变更，如须改动，请及时通知建设单位和设计院，以免延误工期或造成浪费。

任务：门窗工程施工时，对金属门窗工程进行质量控制，并填写门窗工程检验批质量验收记录表。

# 任务实施

任务：门窗工程施工时，对金属门窗工程进行质量控制，并填写金属门窗安装工程检验批质量验收记录表5-13。

**表5-13 金属门窗安装工程检验批质量验收记录**

单位工程名称		分部（子分部）工程名称		分项工程名称	
施工单位		项目负责人		检验批容量	
分包单位		分包单位项目负责人		检验批部位	
施工依据				验收依据	
主控项目	验收项目	设计要求及规范规定		最小/实际 抽样数量	检查记录 检查结果
	1			/	
	2			/	
	3			/	
一般项目	1			/	
	2			/	
施工单位检查结果		专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日			
监理单位检查结果		专业监理工程师： 年 月 日			

## 拓展训练

某施工总承包单位承接了一地处闹市区的某商务中心的施工任务。该工程地下二层，地上二十层，基坑深8.75m，灌注桩基础，上部结构为现浇剪力墙结构。

为赶工程进度，施工单位在结构施工后阶段，提前进场了几批外墙金属窗，并会同监理对这几批金属窗的外观进行了查看，双方认为质量合格，准备投入使用。

1.问题：

施工单位和监理对金属窗的检验是否正确？如不正确，该如何检验？



## 拓展训练

答案：

不正确。进场金属窗除进行外观检查外，还有检验产品质量证明文件，对金属窗还要复试气密性、水密性和抗风压性能。

### 超低能耗建筑门窗

我国超低能耗建筑将进入新起点、新阶段已是共识，随着国家3060减碳战略的实施，国家层面以及各个地方陆续颁布支持超低能耗建筑建设的有关政策，推动建筑节能迈向超低能耗、近零能耗、促进建筑行业低碳转型已经成为建筑领域实现“碳达峰、碳中和”目标的重要措施。

经过多年探索，我国已经初步建立了超低、近零能耗建筑的技术标准体系，在国际上率先提出了迈向零能耗建筑的‘被动优先、主动优化、可再生能源最大化’的技术路径。大力发展被动式超低能耗绿色建筑将是建筑行业减碳的基石。在这类建筑中，保温隔热性能和气密性能更高的外窗是被动式超低能耗建筑的关键技术措施之一。

传统门窗中，应用最多的是铝合金和塑料门窗（PVC）两大类。铝合金兼具高强度和高模量，但是保温性能较差，而PVC阻热性能优良，模量和强度较低，两种材料均有明显的劣势，使其应用受到较大的限制。为了节能考虑，铝合金设计成为断热铝合金，这无疑牺牲了其强度优势，而塑料通过衬钢增强也降低了保温性能。随着窗户节能要求的提高，传统木窗也推出了铝木复合

## 育人案例

的节能窗，但这类窗户造价非常高。近年国家又对门窗的耐火性能提出了更高的要求，以上门窗较难通过耐火要求。

聚氨酯复材是满足超低能耗建筑的优选门窗型材为满足超低能耗门窗面临的材料难题，万华化学研发出性能优异的聚氨酯树脂体系，复合无机不燃玻璃纤维，通过先进的拉挤工艺生产出性能优异的玻纤增强聚氨酯复合材料。这类复合材料充分发挥了聚氨酯与玻璃纤维的材料优势，使产品具有轻质高强、保温性能优异、耐火性好、尺寸稳定性好、隔音气密性好等特点，在航空航天、风电、高铁等高端领域已有大量应用。经过十多年的摸索和大量工程验证，此类材料用于制作低碳建筑门窗型材更能发挥它的综合性能优势，并且具有高性价比。

**启示：**实现“双碳”目标是推动绿色低碳高质量发展的内在要求。实现绿色低碳的高质量发展，要大力发展绿色低碳的建材产品，要坚定不移贯彻新发展理念，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展是关键，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。

## 任务四 吊顶工程质量控制与验收

工程实例中教学楼工程室内装饰装修部分由建设单位另外委托装修公司设计及施工，故图纸仅给出室内装修的基本构造及做法，具体做法可由装修单位确定，并预先提出在结构施工时所需预埋件的尺寸、位置等要求。如装修图纸与本工程图纸发生矛盾，应由本单位设计人员与装修单位设计人员及建设单位相关人员共同协商解决。

任务：天棚施工时，对吊顶工程进行质量控制，并填写吊顶工程检验批质量验收记录表。

# 任务实施

任务：天棚施工时，对吊顶工程进行质量控制，并填写吊顶工程检验批质量验收记录表5-17。

**表5-17 吊顶工程检验批质量验收记录**

单位工程名称				分部（子分部）工程名称		分项工程名称	
施工单位				项目负责人		检验批容量	
分包单位				分包单位项目负责人		检验批部位	
施工依据				验收依据			
主控项目	验收项目	设计要求及规范规定			最小/实际 抽样数量	检查记录	检查结果
	1				/		
	2				/		
	3				/		
一般项目	1				/		
	2				/		
施工单位检查结果		专业工长： 项目专业质量检查员：					
监理单位检查结果		专业监理工程师：					
		年 月 日					
		年 月 日					

## 拓展训练

某既有综合楼装修改造工程共9层，层高3.6m。吊顶工程施工中：

- (1) 对人造饰面板的甲醛含量进行了复验。
- (2) 安装饰面板前完成了吊顶内管道和设备的调试及验收。
- (3) 吊杆长度1.0m，距主龙骨端部距离为320mm。
- (4) 安装双层石膏板时，面层板与基层板的接缝一致，并在同一根龙骨上接缝。
- (5) 5m×8m办公室吊顶起拱高度为12mm。

问题：

1. 吊顶工程施工中哪些做法不正确，并写出正确的施工方法。

## 拓展训练

答案：

“距主龙骨端部距离为320mm”是错误的。正确做法是吊杆距主龙骨端部距离不得大于300mm。

“安装双层石膏板时，面层板与基层板的接缝一致，并在同一根龙骨上接缝”做法是错误的。正确做法是安装双层石膏板时，面层板与基层板的接缝应错开，并不得在同一根龙骨上接缝。

### “水天一色，浑然一体”

人民大会堂的万人大礼堂，是人民大会堂最为灵魂的区域，承载着召开全民大会，讨论国家政策，引领中国未来发展的重担。

设计中，采用了扇面式的作为分布，让每一个座位都能无死角的观看到主席台，将平等自由的理念贯穿进整个礼堂。礼堂整个顶棚微微隆起，与墙面呈现圆弧型，让礼堂整体看起来更加恢宏大气的的设计是周总理提出的，取自“水天一色，浑然一体”的气势。

万人大礼堂吊顶的图案设计成了顶部中央是红宝石般的巨大红色五角星灯，周围有镏金的70道光芒线和40个葵花瓣，三环水波式暗灯槽，一环大于一环，与顶棚500盏满天星灯交相辉映，创造了一幅璀璨的星图景象。顶部中央是大红色五角星灯，是因为那颗大的五角星代表的是国旗五星红旗中的那颗五角星，而五星红旗代表中国共产党领导的新中国，三环水波式暗灯槽象征着海水的波浪。红色的星灯与白色的星灯交相辉映，就如国旗上的点点星火，足以燎原，这正是中国共产主义建立的最初模样，实在让人很难不惊艳与感叹。



## 育人案例

**启示：**对于中国来说，人民大会堂不仅是一个建筑，更是面向世界的政治里程碑，革命思想的代表。而对于中国人民来说，人民大会堂是人民的建筑，更是人民集体荣誉感的体现。时至今日，人民大会堂已经成为了与故宫一样的中国地标性建筑，它为中国人所带来的归属感与发自内心的自豪感，是任何华丽建筑都无法替代的。

# 总结

— 建筑地面工程质量控制与验收

— 抹灰工程质量控制与验收

— 门窗工程质量控制与验收

— 吊顶工程质量控制与验收

谢谢



辽宁建筑职业学院  
LIAONING JIANZHU VOCATIONAL COLLEGE

基于线上线下混合式学习

# 建筑工程质量检验与安全管理



# 目录

## Contents

项目一

建筑工程施工质量验收统一标准

项目二

地基与基础工程质量控制与验收

项目三

主体结构工程质量控制与验收

项目四

屋面工程质量控制与验收

项目五

建筑装饰装修工程质量控制与验收

项目六

建筑工程安全管理

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/457013014101010006>