

P232~244 5.3 施工质量控制

5.3.1 施工准备质量控制

5.3.2 施工过程质量控制

5.3.3 施工质量检查验收

P233~236 5.3.1 施工准备质量控制

1. 施工技术准备

1) 熟悉与会审图纸

施工图会审会议由建设单位主持，设计单位和施工单位、工程监理单位参加。

2) 编制和报审施工组织设计

施工单位在完成施工组织设计的编制及内部审批工作后，报请项目监理机构审查，由总监理工程师审核签认。项目监理机构审查批准的施工组织设计应报送建设单位。

2. 施工现场准备

1) 测量控制网的控制

2) 施工平面布置的控制

3. 材料、构配件质量控制

1) 材料、构配件需要量计划

2) 材料、构配件采购订货

3) 进场材料、构配件检验

4) 材料、构配件的现场储存和使用

4. 施工机械配置的控制

3) 进场材料、构配件检验

(2) 对涉及结构安全、节能、环境保护和主要使用功能的试块、试件及材料，应按规定进行见证检验。见证检验应在建设单位或者项目监理机构的监督下现场取样、封样、送检，检测试样应具有真实性和代表性。

(5) 混凝土预制构件出厂时的混凝土强度不得低于设计混凝土强度等级值的 75%。

考什么？怎么考？

【例题】下列选项中，属于施工技术准备工作的有（ ）。

A. 建立测量控制网

B. 报审施工组织设计

C. 编制材料、构配件需要量计划

D. 施工平面布置

【答案】B

【例题】施工图会审会议由（ ）主持。

A. 监理单位

B. 施工单位

C. 建设单位

D. 设计单位

【答案】C

【例题】混凝土预制构件出厂时的混凝土强度不得低于设计混凝土强度等级值的（ ）。

A. 50%

B. 70%

C. 75%

D. 100%

【答案】C

P232~244 5.3 施工质量控制

5.3.1 施工准备质量控制

5.3.2 施工过程质量控制

5.3.3 施工质量检查验收

P236~242 5.3.2 施工过程质量控制

1. 作业技术准备状态的控制

1) 质量控制点的设置

质量控制点是指为保证作业过程质量而确定的重点控制对象、关键部位或薄弱环节。

(1) 质量控制点的设置原则。

① 施工过程中的关键工序或环节及隐蔽工程。

② 施工中的薄弱环节或质量不稳定的工序、部位或对象。

③ 对后续工程施工或对后续工序质量或安全有重大影响的工序、部位或对象。

④ 采用新技术、新工艺、新材料的部位或环节。

⑤ 施工无足够把握、施工条件困难或技术难度大的工序或环节。

2) 作业技术交底控制

每一分项工程开始实施前均要进行交底。为做好技术交底，应由项目技术人员编制技术交底书，并经项目技术负责人批准。

3) 进场材料、构配件质量控制

(2) 进口材料设备的检查、验收，应会同国家商检部门进行。

4) 作业环境状态控制

(1) 施工作业环境控制。

(2) 施工质量管理环境控制。

(3) 现场自然环境条件控制。

5) 进场施工机械设备性能及工作状态控制

(1) 施工机械设备的进场检查。

(2) 机械设备工作状态的检查。

(3) 特种设备安全运行的审核。(劳动安全部门鉴定)

(4) 大型临时设备的检查。(上级安全主管部门审查批准)

6) 施工测量及计量器具性能、精度的控制

7) 施工现场劳动组织及作业人员上岗资格的控制

从事特殊作业的人员(如电焊工、电工、起重工、架子工、爆破工)必须持证上岗。

2. 作业技术活动过程质量控制

保证作业活动的效果与质量是施工过程质量控制的基础。

1) 施工单位“三检”制度

——自检、交接检、专检。

2) 技术复核工作

3) 见证取样、送检

4) 工程变更控制

5) 质量记录资料

4) 工程变更控制

(1) 施工单位的变更要求及处理。

① 技术修改。(在不改变原设计图纸和技术文件)

施工单位应向项目监理机构提交《工程变更单》，说明要求修改的内容及原因或理由，并附图纸和有关文件。

技术修改问题通常可由专业监理工程师组织，施工单位和现场设计代表参加，经各方

同意后签字并形成纪要，作为工程变更单附件，经总监理工程师批准后实施。

② 工程变更。

施工单位就要求变更的问题填写《工程变更单》，送交项目监理机构。总监理工程师根据施工单位的申请，经与设计、建设、施工单位研究并作出变更决定后，签发《工程变更单》，并附设计单位提出的变更设计图纸。施工单位签收后按变更后的图纸施工。

如果工程变更涉及结构主体及安全，该工程变更还要按有关规定报送施工图审查单位进行审查，否则变更不能实施。

(2) 设计单位提出变更的处理。

① 设计单位首先将“设计变更通知”及有关附件报送建设单位。

② 建设单位会同项目监理机构、施工单位对设计单位提交的“设计变更通知”进行研究。必要时，设计单位尚需进一步提供资料，以便对变更作出决定。

③ 总监理工程师签发《工程变更单》，并将设计单位提交的“设计变更通知”作为工程变更单附件。施工单位根据变更后并经审图机构审查的施工图实施。

(3) 建设单位（项目监理机构）要求变更的处理。

① 建设单位将变更要求及建议通知设计单位。

② 设计单位对工程变更要求进行研究，并分析建设单位或项目监理机构提出的建议或解决方案（如果有的话），并将工程变更方案提交建设单位。

③ 项目监理机构对工程变更费用及工期影响进行评估，并在此基础上组织建设单位、施工单位等共同协商确定工程变更费用及工期变化，会签《工程变更单》。

④ 施工单位按《工程变更单》要求组织施工。

3. 作业技术活动结果控制

1) 工序质量检验

2) 隐蔽工程验收

3) 工序交接验收

考什么？怎么考？

【例题】每一分项工程开始实施前均要进行交底。为做好技术交底，应由项目技术人员编制技术交底书，并经（ ）批准。

- A. 项目经理
- B. 总监理工程师
- C. 施工企业项目技术负责人

D. 施工企业技术负责人

【答案】C

【例题】工程施工过程中，施工单位对施工质量的“三检”制度指的是（ ）。

A. 事前检一事中检一事事后检

B. 自检一监理检一业主检

C. 自检一交接检一专检

D. 施工检一设计检一监理检

【答案】C

P232~244 5.3 施工质量控制

5.3.1 施工准备质量控制

5.3.2 施工过程质量控制

5.3.3 施工质量检查验收

P242~244 5.3.3 施工质量检查验收

1. 施工质量验收一般规定

1) 施工质量验收层次

(1) 检验批应按工程量、楼层、施工段划分，检验批抽样数量应符合有关专业验收标准的规定。

(2) 分项工程应根据工种、材料、施工工艺、设备类别划分。

(3) 分部工程应根据专业性质、工程部位划分。

(4) 单位工程应为具备独立使用功能的建筑物或构筑物。

工程施工前，应由施工单位制定单位工程、分部工程、分项工程和检验批的划分方案，并应由项目监理机构审核、建设单位确认后实施。

2) 工程文件资料管理要求

(1) 应建立工程质量信息公示制度。

(2) 工程文件资料的形成和积累应随工程建设进度同步形成，并应纳入工程建设管理各个环节和有关人员职责范围。

2. 施工质量验收要求

(1) 工程施工质量应符合国家现行强制性工程建设标准规定，并应符合工程勘察设计文件要求和合同约定。

(2) 检验批质量应按主控项目和一般项目验收，并应符合下列规定：

① 主控项目和一般项目的确定应符合国家现行强制性工程建设标准和现行相关标准的规定；

② 主控项目的质量经抽样检验应全部合格；

③ 一般项目的质量应符合国家现行相关标准的规定；

④ 应具有完整的施工操作依据和质量验收记录。

(3) 当检验批施工质量不符合验收标准时，按下列规定处理：

① 经返工或返修的检验批，应重新进行验收；

② 经有资质的检测机构检测能够达到设计要求的检验批，应予以验收；

③ 经有资质的检测机构检测达不到设计要求，但经原设计单位核算认可能够满足安全和使用功能的检验批，应予以验收。

(4) 分项工程质量验收合格应符合下列规定：

① 所含检验批的质量应验收合格；

② 所含检验批的质量验收记录应完整、真实。

(5) 分部工程质量验收合格应符合下列规定：

① 所含分项工程的质量应验收合格；

② 质量控制资料应完整、真实；

③ 有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的抽样检验结果应符合要求；

④ 观感质量应符合要求。

(6) 单位工程质量验收合格应符合下列规定：

① 所含分部工程的质量应全部验收合格；

② 质量控制资料应完整、真实；

③ 所含分部工程中有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的检验资料应完整；

④ 主要使用功能的抽查结果应符合国家现行强制性工程建设标准规定；

⑤ 观感质量应符合要求。

(7) 当经返修或加固处理的分项工程、分部工程，确认能够满足安全及使用功能要求时，应按技术处理方案和协商文件的要求予以验收。

(8) 经返修或加固处理仍不能满足安全或重要使用功能要求的分部工程及单位工程，严禁验收。

3. 施工质量验收组织

(1) 检验批应由专业监理工程师组织施工单位项目专业质量检查员、专业工长等进行

验收。

(2) 分项工程应由专业监理工程师组织施工单位项目专业技术负责人等进行验收。

(3) 分部工程应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术负责人等进行验收。

勘察、设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加地基与基础分部工程的验收。

设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加主体结构、节能分部工程的验收。

(4) 单位工程完工后，各单位应按下列要求进行工程竣工验收：

① 勘察单位应编制勘察工程质量检查报告，按规定程序审批后向建设单位提交；

② 设计单位应对设计文件及施工过程的设计变更进行检查，并应编制设计工程质量检查报告，按规定程序审批后向建设单位提交；

③ 施工单位应自检合格，并应编制工程竣工报告，按规定程序审批后向建设单位提交；

④ 项目监理机构应在施工单位自检合格后组织工程竣工预验收，预验收合格后应编制工程质量评估报告，按规定程序审批后向建设单位提交；

⑤ 建设单位应在竣工预验收合格后组织监理、施工、设计、勘察单位等相关单位项目负责人进行工程竣工验收。

4. 工程质量保修（了解）

(1) 对于建筑工程，施工单位应编制工程使用说明书。

(2) 建设单位应建立工程质量回访和质量投诉处理机制。

(3) 当工程在保修期内出现一般质量缺陷时，建设单位应向施工单位发出保修通知，施工单位应进行现场勘察、制定保修方案，并及时进行修复。

(4) 当工程在保修期内出现涉及结构安全或影响使用功能的严重质量缺陷时，应由原设计单位或相应资质等级的设计单位提出保修设计方案，施工单位实施保修。

(5) 建设单位、施工单位或受委托的其他单位在保修期内应明确保修和质量投诉受理部门、人员及联系方式，并建立相关工作记录文件。

考什么？怎么考？

【例题】建设工程施工质量验收时，分部工程的划分一般按（ ）确定。

A. 施工工艺、设备类别

B. 专业性质、工程部位

- C. 专业类别、工程规模 D. 材料种类、施工程序

【答案】B

【例题】项目开工前的技术交底书应由施工项目技术人员编制，经（ ）批准实施。

- A. 项目经理 B. 总监理工程师
C. 项目技术负责人 D. 专业监理工程师

【答案】C

【例题】施工过程的工程质量验收中，分项工程质量验收合格的条件有（ ）。

- A. 所含检查批均以验收合格
B. 观感质量验收符合要求
C. 有关安全和功能的检测资料完整
D. 所含检查批质量验收资料完整
E. 主要功能性项目的首查结果符合相关专业验收规范的规定

【答案】AD

【例题】建设工程施工项目竣工验收应由（ ）组织。

- A. 监理单位 B. 施工企业
C. 建设单位 D. 质量监督机构

【答案】C

【例题】根据《建筑工程施工质量验收统一标准》，单位（子单位）工程质量验收合格的规定有（ ）。

- A. 单位（子单位）工程所含分部（子分部）工程的质量均应验收合格
B. 质量控制资料应完整
C. 所含分部工程有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的检测资料应完整
D. 主要功能项目的抽查结果应符合相关专业质量验收规范的规定
E. 单位工程的工程监理质量评估记录应符合各项要求

【答案】ABCD

P232~244 5.3 施工质量控制

- 5.3.1 施工准备质量控制
5.3.2 施工过程质量控制
5.3.3 施工质量检查验收