

P244~251 5.4 施工质量事故预防与调查处理

5.4.1 施工质量事故分类

5.4.2 施工质量事故预防

5.4.3 施工质量事故调查处理

P244~245 5.4.1 施工质量事故分类

1. 按事故造成后果分类

(1) 未遂事故

(2) 已遂事故

2. 按事故责任分类

(1) 指导责任事故（管理人员）

(2) 操作责任事故（工人）

3. 按事故产生原因分类

技术原因	指引发质量事故是由于在工程项目设计、施工中在技术上的失误。例如：结构设计计算错误，对地质情况估计错误，采用了不适宜的施工方法或施工工艺等引发质量事故
管理原因	指引发的质量事故是由于管理上的不完善或失误。如：施工单位或监理单位的质量管理体系不完善，检验制度不严密，质量控制不严格等
社会、经济原因	指引发的质量事故是由于经济因素及社会上存在的弊端和不正之风导致建设中的错误行为，而导致出现质量事故。如：中标后随意修改方案或偷工减料

4. 按事故严重程度分类

事故分类	特点
特别重大事故	是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤，或者 1 亿元以上直接经济损失的事故
重大事故	是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故
较大事故	是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故
一般质量事故	是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 100 万元以上 1000 万元以下直接经济损失的事故

考什么？怎么考？

【例题】根据工程质量事故造成损失的等级，属于重大事故的有（ ）。

- A. 50 人以上 100 人以下重伤
- B. 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失
- C. 3 人以上 10 人以下死亡

- D. 1 亿元以上直接经济损失
- E. 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失

【答案】AB

【例题】某工程施工过程中，发生混凝土结构坍塌事故，造成 8 人重伤和 5000 万元直接经济损失。该施工质量事故等级是（ ）。

- A. 特别重大事故
- B. 较大事故
- C. 重大事故
- D. 一般事故

【答案】C

【例题】下列施工质量事故中，属于指导责任事故的有（ ）。

- A. 混凝土振捣疏漏造成的质量事故
- B. 砌筑工人不按操作规程施工导致墙体倒塌
- C. 负责人放松质量标准造成的质量事故
- D. 负责人追求施工进度造成的质量事故
- E. 浇筑混凝土时操作者随意加水使强度降低造成的质量事故

【答案】CD

P244~251 5.4 施工质量事故预防与调查处理

5.4.1 施工质量事故分类

5.4.2 施工质量事故预防

5.4.3 施工质量事故调查处理

P245~247 5.4.2 施工质量事故预防

1. 施工质量事故的成因分析

1) 违背工程建设基本规律

(1) 违反工程建设程序

(2) 违反有关法规和工程合同规定

2) 工程地质勘察失误或地基处理失误

(1) 工程地质勘察失误

(2) 地基处理失误

3) 设计计算失误

4) 材料构配件不合格

5) 施工与管理失控

(1) 未经设计单位同意,擅自修改设计;或不按图施工。

(2) 图纸未经会审即仓促施工;或不熟悉图纸,盲目施工。

(3) 不按有关施工规范和操作规程施工。

(4) 不懂装懂,蛮干施工。

(5) 管理混乱,施工方案考虑不周,施工顺序错误,技术交底不清,违章作业,疏于检查、验收等。

6) 自然条件影响

2. 施工质量事故预防措施

(1) 坚持按工程建设程序办事。

(2) 做好必要的技术复核、技术核定工作。

① 技术复核。对工程实施全过程中的关键过程、关键工序和特殊过程及容易发生质量问题的部位进行技术复核,是保证工程质量满足设计要求和合同规定的重要手段。如图纸会审或设计交底,工程定位引测点的复测,钢筋混凝土结构中钢筋的安装位置、规格、数量、连接及锚固情况的复核等,都属于技术复核的工作内容。

② 技术核定。技术核定是指在工程施工过程中对于涉及技术方面的更改,如方案修改、实物量变动、位置变化等,由施工单位提出施工方案、方法、工艺、措施等后,经建设单位和有关单位共同进行核定的过程。

(3) 严格把好建筑材料及制品的质量关。

(4) 加强质量培训教育,提高全员质量意识。

(5) 加强施工过程组织管理。

(6) 做好应对不利施工条件和各种灾害的预案。

(7) 加强施工安全与环境管理。

P244~251 5.4 施工质量事故预防与调查处理

5.4.1 施工质量事故分类

5.4.2 施工质量事故预防

5.4.3 施工质量事故调查处理

P247~251 5.4.3 施工质量事故调查处理

1. 施工质量施工处理要求及依据

1) 施工质量施工处理基本要求 (略)

2) 施工质量事故处理依据

(1) 法律法规及政策

(2) 合同文件

(3) 工程建设标准

(4) 企业内部管理制度

2. 施工质量事故处理程序

1) 事故报告

2) 事故调查

3) 事故处理

4) 事故处理的鉴定验收

5) 提交处理报告

1) 事故报告

(1) 工程质量事故发生后, 事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告; 单位负责人接到报告后, 应于 1h 内向事故发生地县级以上人民政府住房和城乡建设主管部门及有关部门报告。

情况紧急时, 事故现场有关人员可直接向事故发生地县级以上人民政府住房和城乡建设主管部门报告。

(2) 住房和城乡建设主管部门接到事故报告后, 应依照下列规定上报事故情况, 并通知公安、监察机关等有关部门:

① 较大、重大及特别重大事故逐级上报至国务院住房和城乡建设主管部门, 一般事故逐级上报至省级人民政府住房和城乡建设主管部门, 必要时可以越级上报事故情况。

② 住房和城乡建设主管部门上报事故情况, 应当同时报告本级人民政府; 国务院住房和城乡建设主管部门接到重大和特别重大事故的报告后, 应当立即报告国务院。

③ 住房和城乡建设主管部门逐级上报事故情况时, 每级上报时间不得超过 2h。

④ 事故报告后出现新情况, 以及事故发生之日起 30 日内伤亡人数发生变化的, 应当及时补报。

(3) 事故报告的内容:

① 事故发生单位概况;

② 事故发生的时间、地点以及事故现场情况;

③ 事故的简要经过；

④ 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；

⑤ 已经采取的措施；

⑥ 其他应当报告的情况。

2) 事故调查

（1）事故调查组及其职责。

特别重大事故由国务院或国务院授权有关部门组织事故调查组进行调查。

重大事故、较大事故、一般事故分部由事故发生地省级人民政府、设区的市级人民政府、县级人民政府负责调查。

未造成人员伤亡的一般事故，县级人民政府也可以委托事故发生单位组织事故调查组进行调查。

事故调查组由有关人民政府、应急管理部门、负有安全生产监督管理职责的有关部门、监察机关、公安机关以及工会派人组成，并应当邀请人民检察院派人参加。事故调查组可以聘请有关专家参与调查。

事故调查报告	事故处理报告
① 事故发生单位概况 ② 事故发生经过和事故救援情况 ③ 事故造成的人员伤亡和直接经济损失 ④ 事故发生的原因和事故性质 ⑤ 事故责任的认定和事故责任者的处理建议 ⑥ 事故防范和整改措施	事故调查报告 事故原因分析 事故处理依据 事故处理方案、方法及技术措施， 处理过程中的各种原始记录资料， 检查验收记录 事故处理结论

3) 事故处理

（1）事故责任者处理。

政府主管部门应依据有关人民政府对事故调查报告的批复和有关法律法规规定，对事故相关责任者实施行政处罚，对事故负有责任的建设、勘察、设计、施工、监理等单位 and 施工图审查、质量检测等有关单位分别给予罚款、停业整顿、降低资质等级、吊销资质证书其中一项或多项处罚，对事故负有责任的注册执业人员分别给予罚款、停止执业、吊销执业资格证书、终身不予注册其中一项或多项处罚。

（2）事故处理的技术方案。

质量事故技术处理方案，一般应委托原设计单位提出，由其他单位提供的技术处理方

案，应经原设计单位同意签认。技术处理方案的制定，应征求建设单位意见。

(3) 工程质量缺陷及事故处理的基本方法。

处理方法	适应情况及具体要求
返修处理	虽未达到规定的规范、标准或设计的要求，存在一定的缺陷，但经过返修后可以达到要求的质量标准，又不影响使用功能或外观的要求，可采取返修处理的方法。例如：混凝土蜂窝、麻面、裂缝。当裂缝宽度不大于 0.2mm 时，可采用表面密封法；当裂缝宽度大于 0.3mm 时，可采用嵌缝密闭法；当裂缝较深时，则应采取灌浆修补的方法
加固处理	主要是针对危及承载力的质量缺陷的处理。增大截面加固法、外包角钢加固法、粘钢加固法、增设支点加固法、增设剪力墙加固法和预应力加固法等
返工处理	当工程质量缺陷经过修补处理后仍不能满足规定的质量标准要求，或不具备补救可能性则必须采取返工处理

处理方法	适应情况及具体要求
限制使用	当工程质量缺陷按修补方法处理后无法保证达到规定的使用要求和安全要求，而又无法返工处理的情况下，不得已时可做出诸如结构卸荷或减荷以及限制使用的决定（17 单）
不作处理	1. 不影响结构安全、生产工艺和使用要求的 2. 下道工序可以弥补的质量缺陷 3. 法定检测单位鉴定合格的 4. 出现的质量缺陷，经检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算，仍能满足结构安全和使用功能的
报废处理	出现质量事故的工程，通过分析或实践，采取上述处理方法后仍不能满足规定的质量要求或标准，则必须予以报废处理

考什么？怎么考？

【例题】某工程安全事故造成了 960 万元的直接经济损失，没有人员伤亡，关于该事故调查的说法，正确的是（ ）。

- A. 应由事故发生地省级人民政府直接组织事故调查组进行调查
- B. 必须由事故发生地县级人民政府直接组织事故调查组进行调查
- C. 应由事故发生地设区的市级人民政府委托有关部门组织事故调查组进行调查
- D. 可由事故发生地县级人民政府委托事故发生单位组织事故调查组进行调查

【答案】D

【例题】下列工程质量问题中，一般可不作专门处理的情况有（ ）。

- A. 混凝土结构出现宽度不大于 0.3mm 的裂缝
- B. 混凝土现浇楼面的平整度偏差达到 8mm
- C. 某一结构面截面尺寸不足，但进行复核算后能满足设计要求

- D. 混凝土表面出现蜂窝、麻面
- E. 某基础的混凝土 28d 强度不到规定强度的 30%

【答案】BC

【例题】混凝土结构加固处理的常用方法有（ ）。

- A. 增大截面加固法
- B. 表面密封加固法
- C. 外包角钢加固法
- D. 嵌缝密闭加固法
- E. 增设支点加固法

【答案】ACE

【例题】某混凝土结构工程的框架柱表面出现局部蜂窝麻面，经调查分析，其承载力满足设计要求，则对该框架柱表面质量问题恰当的处理方法是（ ）。

- A. 加固处理
- B. 返修处理
- C. 返工处理
- D. 限制使用

【答案】B

【例题】当工程质量缺陷经加固、返工处理后仍无法保证达到规定的安全要求，但没有完全丧失使用功能时，适宜采用的处理方法是（ ）。

- A. 不做处理
- B. 报废处理
- C. 返修处理
- D. 限制使用

【答案】D

P244~251 5.4 施工质量事故预防与调查处理

5.4.1 施工质量事故分类

5.4.2 施工质量事故预防

5.4.3 施工质量事故调查处理