

新近颁布的建设工程标准规范

庞志平

138-3457-5823

- 太原理工大成工程有限公司总工程师
- 国家注册监理工程师
- 山西省监理专家委员会秘书长
- 中国建设监理协会专家委员会委员
- 管理者代表
- 高级工程师
- 三晋监理大师



一、《建设工程监理规范》 GB/T50319-2013

二、《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300-2013

三、《建设工程文件归档规范》 GB/T50328-2014

四、《混凝土结构工程质量验收规范》 GB50204-2015

五、《混凝土结构工程施工规范》 GB50666-2011

六、《砌体结构工程施工规范》 GB50924-2014

七、《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB50203-2011

八、《钢结构工程施工规范》 GB50755-2012

九、《外墙饰面砖工程施工及验收规程》 JGJ126-2015

十、《建筑基桩检测技术规范》 JGJ106-2014

十一、《建筑地基检测技术规范》 JGJ340-2015

十二、《建筑地基基础工程施工规范》 GB51004-2015

一、建设工程监理规范 GB/T50319-2013 重点梳理解读

《建设工程监理规范》GB/T50319-2013，
批准日期 2013 年 5 月 13 日，自 2014 年 3 月
1 日起实施，原 GB50319-2000 同时作废。其
中：5.0.8、6.0.6 条为强制性条文。

(一) 修订概况

1、修订的必要性

(1) 相关法规和政策不断完善

(2) 市场对全过程项目管理服务的需求

2、修订的主要依据

(1) 《建筑法》

(2) 《建设工程质量管理条例》

(3) 《建设工程安全生产管理条例》

(4) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670号）

(5) 《建设工程监理合同（示范文本）》（GF-2012-0202）

(6) 《标准施工招标文件》（第56号令）

(7) 《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）

3、修订的基本原则

(1) **与时俱进原则**。力求反映法政策相关内容，增加安全生产管理的监理工作内容、增加相关服务内容、调整监理人员资格等。

(2) **协调一致原则**。与《建设工程监理合同（示范文本）》和《建设工程监理与相关服务收费管理规定》在监理定位、内涵和范围等方面协调一致。

(3) **专业通用原则**。适用于各类建设工程。

(4) **各方参与原则**。参与修订的专家来自政府主管部门、行业协会、高等院校、建设、施工施工、监理单位等。

(5) **易于操作原则**。突出实用性和可操作性，细化了有关条款。

(6) **解决行业突出问题原则**。如：注册监理工程师总量不足、监理安全责任、监理的定位和范围等。

4、主要修订内容

- (1) 增加了相关服务专章
- (2) 调整了章节结构名称
- (3) 增加了术语的数量
- (4) 增加了安全生产管理工作内容
- (5) 强化了可操作性
- (6) 修改了不够协调一致的部分内容

(1) 增加了相关服务专章（第9章）

对“**建设工程监理**”进行定位：工程监理单位受建设单位委托，根据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同，在施工阶段对建设工程质量、进度、造价进行控制，对**合同、信息**进行管理，对工程建设相关方的关系进行**协调**，并**履行建设工程安全生产管理法定职责**的服务活动。

理解要点：①施工阶段；②“三控两管一协调”+“履行安全法定职责”；③四项依据；④主体是工程监理单位；⑤对象的单一性（建设单位）；⑥性质（服务）；⑦强制性。

提出“**相关服务**”的概念：工程监理单位受建设单位委托，按照建设工程监理合同约定，在建设工程**勘察、设计、保修**等阶段提供的服务活动。

理解要点：

- ①**勘察、设计、保修**等阶段；
- ②**服务范围、内容**由监理合同约定；
- ③**非强制性**。

(2) 调整了章节结构名称

原规范 GB/T50319-2000	新规范 GB/T50319-2013
1 总则	1 总则
2 术语	2 术语
3 项目监理机构及其设施	3 项目监理机构及其设施
4 监理规划及监理实施细则	4 监理规划及监理实施细则
5 施工阶段的监理工作	5 工程质量、造价、进度控制及安全生产管理的监理工作
6 施工合同管理的其他工作	6 工程变更、索赔及施工合同争议
7 施工阶段监理资料的管理	7 监理文件资料管理
8 设备采购监理与设备监造	8 设备采购与设备监造
	9 相关服务
附录	附录 A、B、C

每章均设置了“一般规定”。

特别是第 5、7 章中节的名称有较大调整

<p style="text-align: center;">原规范</p> <p style="text-align: center;">GB/T50319-2000</p>	<p style="text-align: center;">新规范</p> <p style="text-align: center;">GB/T50319-2013</p>
<p>5 施工阶段的监理工作</p>	<p>5 工程质量、造价、进度控制及安全生产管理的监理工作</p>
<p>5.1 制定监理工作程序的一般规定</p>	
<p>5.2 施工准备阶段的监理工作</p>	
<p>5.3 工地例会</p>	<p>5.1 一般规定</p>
<p>5.4 工程质量控制</p>	<p>5.2 工程质量控制</p>
<p>5.5 工程造价控制</p>	<p>5.3 工程造价控制</p>
<p>5.6 工程进度控制</p>	<p>5.4 工程进度控制</p>
	<p>5.5 安全生产管理的监理工作</p>
<p>5.7 竣工验收</p>	
<p>5.8 工程质量保修期的监理工作</p>	

说明：

- ①原规范 5.2 中的设计交底、审查施工组织设计、分包资质、开工报审、第一次工地会议纳入新规范 5.1 一般规定；
- ②原规范 5.2 中的审查管理结构、管理制度及人员资格、方案审查、测量放线纳入新规范 5.2 工程质量控制；
- ③原规范 5.3 工地例会纳入新规范 5.1 一般规定；
- ④原规范 5.7 竣工验收纳入新规范 5.2 质量控制；
- ⑤原规范 5.8 保修期监理纳入新规范 9 相关服务。

原规范 GB/T50319-2000	新规范 GB/T50319-2013
7 施工阶段监理资料的管理	7 监理文件资料管理
	7.1 一般规定
7.1 监理资料	7.2 监理文件资料内容
7.2 监理月报	
7.3 监理工作总结	
7.4 监理资料的管理	7.3 监理文件资料归档

说明：①原规范 7.1、7.2、7.3 并入新规范 7.2，并增加监理日志的内容；

②原规范 7.4 管理分解为新规范 7.1 一般规定和 7.3 归档。

(3) 增加了术语的数量

①原规范 19 个术语，新规范 24 个术语；

②增加 8 个术语：工程监理单位、建设工程监理、相关服务、
监理日志、监理月报、工程延期、工期延误、监理文件资料；

③删除 3 个术语：工地例会、工程变更、费用索赔；

④在总监理工程师、总监理工程师代表、专业监理工程师、
监理员人员等术语中调整了监理人员的任职条件。

(4) 增加了安全生产管理工作内容

- ①增加了“5.5 安全生产管理的监理工作”一节；
- ②“建设工程监理”定义包含了“履行安全生产管理的法定职责”；
- ③各类监理人员的职责中纳入了安全生产管理职责；
- ④监理规划中增加了安全生产管理的监理工作；
- ⑤监理实施细则、监理月报等资料增加了安全生产管理的内容。

(5) 强化了可操作性

- ①明确了对施组、方案、进度计划的审查内容；
- ②进一步明确了监理规划包括的内容；
- ③明确了质量评估报告包括的内容；
- ④明确了监理日志包括的内容等。

(6) 修改了不够协调一致的部分内容

①各级监理人员职责之间的呼应关系更加明确，如监理规划的编制与审批、总监职责与不得委托总代的职责、审查分包单位资格等。

②在职责、条文及表格中，将多处“审批”变为“审核”或“审查”，把“审批”权力还给建设单位。

（二）重点内容解析

1 总则

1.0.5 在建设工程监理工作范围内，建设单位与施工单位之间涉及施工合同的联系活动，应通过工程监理单位进行。

【条文解释】在监理工作范围内，为保证工程监理单位独立、公平地实施监理工作，避免出现不必要的合同纠纷，建设单位与施工单位之间涉及施工合同的联系活动，均应通过工程监理单位进行。

本条明确了监理的地位和作用，并与监理合同示范文本、施工合同示范文本规定相统一。有关联系活动包含建设单位对施工单位的意见和要求，以及施工单位对建设单位的意见和要求。

1.0.6 实施建设工程监理应遵循以下**主要依据**：

- 1 法律法规及工程建设标准；
- 2 建设工程勘察设计文件；
- 3 建设工程监理合同及其他合同文件。

【条文解释】工程监理单位实施建设工程监理的主要依据包括三部分：①法律法规及工程建设标准，如《建筑法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》等法律法规及相应的工程技术和标准，包括工程建设强制性标准，本规范也是实施建设工程监理的重要依据；②建设工程勘察设计文件，既是工程施工的重要依据，也是工程监理的主要依据；③建设工程监理合同是实施建设工程监理的直接依据，建设单位与其他相关单位签订的合同(如施工合同、材料设备采购合同等)也是实施建设工程监理的重要依据。

1.0.7 建设工程监理应实行**总监理工程师负责制**。

【条文解释】总监理工程师负责制是指由总监理工程师**全面负责**建设工程**监理实施**工作。总监理工程师是工程监理单位法定代表人书面任命的**项目监理机构负责人**，是工程监理单位**履行建设工程监理合同的全权代表**。

总监理工程师负责制是建设工程监理的基本制度。总监理工程师一方面代表监理单位全面履行监理合同，依法行使合同赋予的监理权力，实现合同规定的工程建设目标；另一方面主持项目监理机构的工作，管理好项目监理机构的人员，带领全体监理人员做好施工现场的“三控、两管、一协调、一履职”的监理工作。建设工程监理合同中也要求明确总监理工程师的姓名、身份证号和注册号。

1.0.9 工程监理单位应公平、独立、诚信、科学地开展建设工程监理与相关服务活动。

【条文解释】工程监理单位在实施建设工程监理与相关服务时，要公平地处理工作中出现的问题，独立地进行判断和行使职权，科学地为建设单位提供专业化服务，既要维护建设单位的合法权益，也不能损害其他有关单位的合法权益。

本条明确了监理与相关服务的**基本准则**。尽管监理单位是受建设单位委托，但应公平地解决和处理有关问题，既要维护建设单位的合法权益，也不能损害其他单位的合法权益。独立是工程监理单位公平地开展监理与相关服务活动的前提，工程监理单位与被监理的承包单位以及建筑材料、构配件和设备供应单位不得有隶属关系或者其他利害关系。诚信、科学是监理服务质量的根本保证。

过去“公正”、“自主”的提法，显然符合实际。

2 术语

2.0.1 工程监理单位 Construction project management enterprise

依法成立并取得建设主管部门颁发的工程监理企业资质证书，从事建设工程监理与相关服务活动的服务机构。

【条文解释】工程监理单位是受建设单位委托为其提供管理和技术服务的**独立法人或经济组织**。工程监理单位**不同于**生产经营单位，既**不直接**进行工程设计和施工生产，也**不参与**施工单位的利润分成。

工程监理属于**咨询服务业**。工程监理单位只是为建设单位提供管理和技术服务，不直接进行工程设计和施工，**不是**建筑产品的生产经营单位。因此，工程监理单位**不应对**建筑产品质量、生产安全承担直接责任。

2.0.6 总监理工程师 Chief project management engineer

由工程监理单位法定代表人书面任命，负责履行建设工程监理合同、主持项目监理机构工作的**注册监理工程师**。

【条文解释】总监理工程师应由工程监理单位法定代表人书面任命。总监理工程师是项目监理机构的负责人。本条明确了总监理工程师的任职条件，应由注册监理工程师担任。

2.0.7 总监理工程师代表 Representative of chief project management engineer

经工程监理单位法定代表人同意，由总监理工程师书面授权，代表总监理工程师行使其部分职责和权力，具有工程类注册执业资格或具有中级及以上专业技术职称、3年及以上工程实践经验并经监理业务培训的人员。

【条文解释】总监理工程师应在总监理工程师代表的书面授权中，列明代为行使总监理工程师的具体职责和权力。总监理工程师代表可以由具有工程类执业资格的人员(如：注册监理工程师、注册造价工程师、注册建造师、注册建筑师、注册工程师等)担任，也可由具有中级及以上专业技术职称、3年及以上工程实践经验并经监理业务培训的人员担任。

2.0.8 专业监理工程师 Specialty project management engineer

由总监理工程师授权，负责实施某一专业或某一岗位的监理工作，有相应监理文件签发权，具有工程类注册执业资格或具有中级及以上专业技术职称、2年及以上工程实践经验并经监理业务培训的人员。

【条文解释】专业监理工程师是项目监理机构中按专业或岗位设置的专业监理人员。当工程规模较大时，在某一专业或岗位宜设置若干名专业监理工程师。专业监理工程师具有相应监理文件的签发权，该岗位可以由具有工程类注册执业资格的人员(如：注册监理工程师、注册造价工程师、注册建造师、注册建筑师、注册工程师等)担任，也可由具有中级及以上专业技术职称、2年及以上工程实践经验的监理人员担任。建设工程涉及特殊行业(如爆破工程)的，从事此类工程的专业监理工程师还应符合国家对有关专业人员资格的规定。

2.0.9 监理员 Site supervisor

从事具体监理工作，具有**中专及以上学历并经过监理业务培训**的人员。

【条文解释】监理员是从事具体监理工作的人员，不同于项目监理机构中其他行政辅助人员。监理员应具有中专及以上学历，并经过**监理业务培训**。

2.0.13 旁站 Key works supervising

项目监理机构对工程的**关键部位或关键工序**的**施工质量**进行的监督活动。

【条文解释】旁站是项目监理机构对关键部位和关键工序的**施工质量**实施建设工程监理的方式之一。

本条明确了旁站的**对象**是工程的关键部位或关键工序；旁站的**目的**是监督施工过程，**保证施工质量**。同时也表明，**安全不需要**旁站。

2.0.14 巡视 Patrol inspecting

项目监理机构对施工现场进行的定期或不定期的检查活动。

【条文解释】巡视是项目监理机构对工程实施建设工程监理的方式之一，是监理人员针对施工现场进行的检查。巡视主要针对的是施工质量和施工单位安全生产管理情况。

2.0.15 平行检验 Para11e1 testing

项目监理机构在施工单位**自检的同时**，按有关规定、建设工程监理合同约定对**同一检验项目**进行的**检测试验**活动。

【条文解释】工程类别不同，平行检验的范围和内容不同。项目监理机构应依据有关规定和建设工程监理合同约定进行平行检验。

2.0.16 见证取样 Sampling witness

项目监理机构对施工单位进行的涉及结构安全的试块、试件及工程材料现场取样、封样、送检工作的监督活动。

【条文解释】施工单位需要在项目监理机构监督下，对涉及结构安全的试块、试件及工程材料，按规定进行现场取样、封样，并送至具备相应资质的检测单位进行检测。

本条明确了见证取样的对象和程序。

2.0.17 工程延期 Construction duration extension

由于非施工单位原因造成合同工期延长的时间。

2.0.18 工期延误 Delay of construction period

由于施工单位自身原因造成施工工期延长的时间。

【2.0.17、2.0.18 条文解释】工程延期、工期延误的**责任承担者不同**，工程延期是由于非施工单位原因造成的，如建设单位原因、不可抗力等，施工单位不承担责任；而工期延误是由于施工单位自身原因造成的，需要施工单位采取赶工措施加快施工进度，如果不能按合同工期完成工程施工，施工单位还需根据施工合同约定承担误期责任。

2.0.21 监理日志 Daily record of project management

项目监理机构每日对建设工程监理工作及施工进展情况所做的记录。

【条文解释】监理日志是项目监理机构在实施建设工程监理过程中每日形成的文件，由总监理工程师根据工程实际情况指定专业监理工程师负责记录。监理日志不等同于监理日记。监理日记是每个监理人员的工作日记。

2.0.22 监理月报 Monthly report of project management

项目监理单位每月向建设单位提交的建设工程**监理工作及建设工程实施情况**等分析总结报告。

【条文解释】监理月报是记录、分析总结项目监理单位监理工作及工程实施情况的文档资料,既能反映建设工程监理工作及建设工程实施情况,也能确保建设工程监理工作可追溯。

2.0.24 监理文件资料 Project document & data

工程监理单位在履行建设工程监理合同过程中形成或获取的，以一定形式记录、保存的文件资料。

【条文解释】监理文件资料从形式上可分为文字、图表、数据、声像、电子文档等文件资料，从来源上可分为监理工作依据性、记录性、编审性等文件资料，需要归档的监理文件资料，按照国家有关规定执行。

3 项目监理机构及其设施

3.1 一般规定

3.1.2 项目监理机构的监理人员应由总监理工程师、专业监理工程师和监理员组成，且专业配套、数量应满足建设工程监理工作需要，必要时可设总监理工程师代表。

【条文解释】项目监理机构的监理人员宜由一名总监理工程师、若干名专业监理工程师和监理员组成，且专业配套、数量应满足监理工作和建设工程监理合同对监理工作深度及建设工程监理目标控制的要求。

下列情形项目监理机构可设总监理工程师代表：

- 1 工程规模较大、专业较复杂，总监理工程师难以处理多个专业工程时，可**按专业**设总监理工程师代表。
- 2 一个建设工程监理合同中包含多个相对独立的施工合同，可**按施工合同**段设总监理工程师代表。
- 3 工程规模较大、地域比较分散，可**按工程地域**设总监理工程师代表。

除总监理工程师、专业监理工程师和监理员外，项目监理机构还可根据监理工作需要，配备文秘、翻译、司机和其他行政辅助人员。

项目监理机构应根据建设工程**不同阶段的需要**配备数量和专业满足要求的监理人员，有序安排相关监理人员进退场。

3.1.4 工程监理单位调换总监理工程师时，应征得建设单位书面同意；调换专业监理工程师时，总监理工程师应书面通知建设单位。

【条文解释】工程监理单位更换、调整项目监理机构监理人员，应做好交接工作，保持建设工程监理工作的连续性。

3.1.5 一名注册监理工程师可担任一项建设工程监理合同的总监理工程师。当需要同时担任多项建设工程监理合同的总监理工程师时，应经建设单位书面同意**，且最多不得超过**三项**。**

【条文解释】考虑到工程规模及复杂程度，一名注册监理工程师可以同时担任多个项目的总监理工程师，同时担任总监理工程师工作的项目不得超过三项。

3.2.1 总监理工程师应履行下列职责：

- 1 确定项目监理机构人员及其岗位职责。
- 2 组织编制监理规划，审批监理实施细则。
- 3 根据工程进展及监理工作情况调配监理人员，检查监理人员工作。
- 4 组织召开监理例会。
- 5 组织审核分包单位资格。
- 6 组织审查施工组织设计、（专项）施工方案。
- 7 审查工程开复工报审表，签发工程开工令、暂停令和复工令。
- 8 组织检查施工单位现场质量、安全生产管理体系的建立及运行情况。
- 9 组织审核施工单位的付款申请，签发工程款支付证书，组织审核竣工结算。
- 10 组织审查和处理工程变更。
- 11 调解建设单位与施工单位的合同争议，处理工程索赔。
- 12 组织验收分部工程，组织审查单位工程质量检验资料。
- 13 审查施工单位的竣工申请，组织工程竣工预验收，组织编写工程质量评估报告，参与工程竣工验收。
- 14 参与或配合工程质量安全事故的调查和处理。
- 15 组织编写监理月报、监理工作总结，组织整理监理文件资料。

3.2.3 专业监理工程师应履行下列职责：

- 1 参与编制监理规划，负责编制监理实施细则。
- 2 审查施工单位提交的涉及本专业的报审文件，并向总监理工程师报告。
- 3 参与审核分包单位资格。
- 4 指导、检查监理员工作，定期向总监理工程师报告本专业监理工作实施情况。
- 5 检查进场的工程材料、构配件、设备的质量。
- 6 验收检验批、隐蔽工程、分项工程，参与验收分部工程。
- 7 处置发现的质量问题和安全事故隐患。
- 8 进行工程计量。
- 9 参与工程变更的审查和处理。
- 10 组织编写监理日志，参与编写监理月报。
- 11 收集、汇总、参与整理监理文件资料。
- 12 参与工程竣工预验收和竣工验收。

【条文解释】专业监理工程师职责为其**基本职责**，在建设工程监理实施过程中，项目监理机构还应针对建设工程实际情况，明确各岗位专业监理工程师的**职责分工**，制定具体监理工作计划，并根据实施情况进行必要的**调整**。

3.2.4 监理员应履行下列职责：

- 1 检查施工单位投入工程的人力、主要设备的使用及运行状况。
- 2 进行见证取样。
- 3 复核工程计量有关数据。
- 4 检查工序施工结果。
- 5 发现施工作业中的问题，及时指出并向专业监理工程师报告。

【条文解释】监理员职责为其基本职责，在建设工程监理实施过程中，项目监理机构还应针对建设工程实际情况，明确各岗位监理员的职责分工。

4 监理规划及监理实施细则

4.2 监理规划

4.2.1 监理规划可在签订建设工程监理合同及收到工程设计文件后由总监理工程师组织编制，并应在召开第一次工地会议前报送建设单位。

【条文解释】监理规划应针对建设工程实际情况进行编制，应在签订建设工程监理合同及收到工程设计文件后开始编制。此外，还应结合施工组织设计、施工图审查意见等文件资料进行编制。一个监理项目应编制一个监理规划。

监理规划应在第一次工地会议召开之前完成工程监理单位内部审核后报送建设单位。

4.2.3 监理规划应包括下列主要内容：

- 1 工程概况
- 2 监理工作的范围、内容、目标
- 3 监理工作依据
- 4 监理组织形式、人员配备及进退场计划、监理人员岗位职责。
- 5 监理工作制度
- 6 工程质量控制
- 7 工程造价控制
- 8 工程进度控制
- 9 安全生产管理的监理工作
- 10 合同与信息 管理
- 11 组织 协调
- 12 监理工作设施

【条文解释】建设单位在委托建设工程监理时一并委托相关服务的，可将相关服务工作计划纳入监理规划。

4.3 监理实施细则

4.3.1 对专业性较强、危险性较大的分部分项工程，项目监理机构应编制监理实施细则。

【条文解释】项目监理机构应结合工程特点、施工环境、施工工艺等编制监理实施细则，明确监理工作要点、监理工作流程和监理工作方法及措施，达到规范和指导监理工作的目的。

对工程规模较小、技术较简单且有成熟管理经验和措施的，可不必编制监理实施细则。

4.3.3 监理实施细则的编制应依据下列资料:

- 1 监理规划
- 2 工程建设标准、工程设计文件
- 3 施工组织设计、(专项)施工方案

4.3.4 监理实施细则应包括下列主要内容:

- 1 专业工程特点。
- 2 监理工作流程。
- 3 监理工作要点。
- 4 监理工作方法及措施。

【条文解释】监理实施细则可根据建设工程实际情况及项目
监理机构工作需要增加其他内容。

5 工程质量、造价、进度控制及安全生产管理的监理工作

5.1 一般规定

5.1.1 项目监理机构应根据建设工程监理合同约定，遵循**动态控制**原理，坚持**预防为主**的原则，制定和实施相应的监理措施，采用**旁站、巡视和平行检验**等方式对建设工程实施监理。

【条文解释】项目监理机构应根据建设工程监理合同约定，分析影响工程质量、造价、进度控制和安全生产管理的因素及影响程度，有针对性地制定和实施相应的**组织技术措施**。

5.1.2 监理人员应熟悉工程设计文件，并应参加建设单位主持的**图纸会审和设计交底会议**，会议纪要应由总监理工程师签认。

【条文解释】总监理工程师组织监理人员熟悉工程设计文件是项目监理机构实施事前控制的一项重要工作，其**目的**是通过熟悉工程设计文件，了解工程设计特点、工程关键部位的质量要求，便于项目监理机构按工程设计文件的要求实施监理。有关监理人员应参加图纸会审和设计交底会议，**熟悉如下内容**：

- 1 设计主导思想、设计构思、采用的设计规范、各专业设计说明等。
- 2 工程设计文件对主要工程材料、构配件和设备的要求，对所采用的新材料、新工艺、新技术、新设备的要求，对施工技术的要求以及涉及工程质量、施工安全应特别注意的事项等。
- 3 设计单位对建设单位、施工单位和工程监理单位提出的意见和建议的答复。

项目监理机构如发现工程设计文件中存在不符合建设工程质量标准或施工合同约定的质量要求时，应通过建设单位向设计单位提出**书面意见或建议**。

图纸会审和设计交底会议纪要应由**建设单位、设计单位、施工单位的代表和总监理工程师共同签认**。

5.1.3 工程开工前，监理人员应参加由建设单位主持召开的第一次工地会议，会议纪要应由项目监理机构负责整理，与会各方代表应会签。

【条文解释】由建设单位主持召开的第一次工地会议是建设单位、工程监理单位和施工单位对各自人员及分工、开工准备、监理例会的要求等情况进行沟通 and 协调的会议。总监理工程师应介绍监理工作的目标、范围和內容、项目监理机构及人员职责分工、监理工作程序、方法和措施等。

第一次工地会议应包括以下主要内容:

- 1 建设单位、施工单位和工程监理单位分别介绍各自驻现场的组织机构、人员及分工。
- 2 建设单位介绍工程开工准备情况。
- 3 施工单位介绍施工准备情况。
- 4 建设单位代表和总监理工程师对施工准备情况提出意见和要求。
- 5 总监理工程师介绍监理规划的主要内容。
- 6 研究确定各方在施工过程中参加监理例会的主要人员, 召开监理例会的周期、地点及主要议题。
- 7 其他有关事项。

5.1.4 项目监理机构应定期召开**监理例会**，并组织有关单位研究解决与监理相关的问题。项目监理机构可根据工程需要，主持或参加**专题会议**，解决监理工作范围内工程专项问题。

监理例会以及由项目监理机构主持召开的专题会议的会议纪要，应由项目监理机构负责整理，与会各方代表应会签。

【条文解释】监理例会由**总监理工程师**或其授权的**专业监理工程师**主持。专题会议是由**总监理工程师**或其授权的**专业监理工程师**主持或参加的，为解决监理过程中的工程专项问题而不定期召开的会议。**专题会议纪要的内容**包括会议主要议题、会议内容、与会单位、参加人员及召开时间等。

监理例会应包括以下主要内容:

- 1 检查上次例会议定事项的落实情况,分析未完事项原因。
- 2 检查分析工程项目进度计划完成情况,提出下一阶段进度目标及其落实措施。
- 3 检查分析工程项目质量、施工安全管理状况,针对存在的问题提出改进措施。
- 4 检查工程量核定及工程款支付情况。
- 5 解决需要协调的有关事项。
- 6 其他有关事宜。

5.1.6 项目监理机构应审查施工单位报审的施工组织设计，符合要求时，应由总监理工程师签认后报建设单位。项目监理机构应要求施工单位按已批准的施工组织设计组织施工。施工组织设计需要调整时，项目监理机构应按程序重新审查。

施工组织设计审查应包括下列基本内容：

- 1 编审程序应符合相关规定。**
- 2 施工进度、施工方案及工程质量保证措施应符合施工合同要求。**
- 3 资金、劳动力、材料、设备等资源供应计划应满足工程施工需要。**
- 4 安全技术措施应符合工程建设强制性标准。**
- 5 施工总平面布置应科学合理。**

【条文解释】 施工组织设计的**报审**应遵循下列**程序及要求**：

1 施工单位编制的施工组织设计经施工单位技术负责人审核签认后，与施工组织设计报审表一并报送项目监理机构。

2 总监理工程师应及时组织专业监理工程师进行审查，需要修改的，由总监理工程师签发书面意见，退回修改；符合要求的，由总监理工程师签认。

3 已签认的施工组织设计由项目监理机构报送建设单位。

项目监理机构还应审查施工组织设计中的生产安全事故应急预案，重点审查应急组织体系、相关人员职责、预警预防制度、应急救援措施。

5.1.8 总监理工程师应组织专业监理工程师审查施工单位报送的开工报审表及相关资料；同时具备下列条件时，应由总监理工程师签署审核意见，并报建设单位批准后，总监理工程师签发工程开工令：

- 1 设计交底和图纸会审已完成。**
- 2 施工组织设计已由总监理工程师签认。**
- 3 施工单位现场质量、安全生产管理体系已建立，管理及施工人员已到位，施工机械具备使用条件，主要工程材料已落实。**
- 4 进场道路及水、电、通信等已满足开工要求。**

【条文解释】总监理工程师应在**开工日期7天前**向施工单位发出工程开工令。工期自总监理工程师发出的工程开工令中载明的开工日期起计算。施工单位应在开工日期后尽快施工。

5.1.10 分包工程开工前，项目监理机构应审核施工单位报送的分包单位资格报审表，专业监理工程师提出审查意见后，应由总监理工程师审核签认。

分包单位资格审核应包括下列基本内容：

- 1 营业执照、企业资质等级证书。**
- 2 安全生产许可文件。**
- 3 类似工程业绩。**
- 4 专职管理人员和特种作业人员的资格。**

5.1.12 项目监理机构宜根据工程特点、施工合同、工程设计文件及经过批准的施工组织设计对工程进行风险**进行**分析**，并宜提出工程质量、造价、进度目标控制及安全生产管理的**防范性对策**。**

【条文解释】项目监理机构进行风险分析时，主要是找出工程目标控制和安全生产管理的重点、难点以及最易发生事故、索赔事件的原因和部位，加强对施工合同的管理，制定防范性对策。

5.2 工程质量控制及条文解释

5.2.1 工程开工前，项目监理机构应**审查**施工单位现场的**质量管理组织机构、管理制度及专职管理人员和特种作业人员的资格**。

5.2.2 总监理工程师应组织专业监理工程师**审查**施工单位报审的**施工方案**，符合要求后予以签认。

施工方案**审查**应包括下列**基本内容**：

- 1 编审程序应符合相关规定。
- 2 工程质量保证措施应符合有关标准。

5.2.4 专业监理工程师应审查施工单位报送的新材料、新工艺、新技术、新设备的质量认证材料和相关验收标准的适用性，必要时，应要求施工单位组织专题论证，审查合格后报总监理工程师签认。

【条文解释】新材料、新工艺、新技术、新设备的应用应符合国家相关规定。专业监理工程师审查时，可根据具体情况要求施工单位提供相应的检验、检测、试验、鉴定或评估报告及相应的验收标准。项目监理机构认为有必要进行专题论证时，施工单位应组织专题论证会。

5.2.5 专业监理工程师应检查、复核施工单位报送的施工控制测量成果及保护措施，签署意见。专业监理工程师应对施工单位在施工过程中报送的施工测量放线成果进行查验。

施工控制测量成果及保护措施的检查、复核，应包括下列内容：

- 1 施工单位测量人员的资格证书及测量设备检定证书。
- 2 施工平面控制网、高程控制网和临时水准点的测量成果及控制桩的保护措施。

【条文解释】专业监理工程师应审核施工单位的测量依据、测量人员资格和测量成果是否符合规范及标准要求，符合要求的，由专业监理工程师予以签认。

5.2.7 专业监理工程师应**检查**施工单位为本工程提供服务的**试验室**。

试验室的**检查**应包括下列**内容**：

- 1 试验室的**资质**等级及**试验范围**。
- 2 法定计量部门对**试验**设备出具的计量检定证明。
- 3 试验室**管理制度**。
- 4 试验**人员**资格证书。

【条文解释】施工单位为本工程提供服务的试验室是指**施工单位自有试验室或委托的试验室**。

5.2.9 项目监理机构应审查施工单位报送的用于**工程的材料、构配件、设备**的质量证明文件，并按有关规定、建设工程监理合同约定，对用于工程的材料进行**见证取样、平行检验**。

项目监理机构对已进场经检验不合格的工程材料、构配件、设备，应要求施工单位限期将其撤出施工现场。

工程材料、构配件、设备报审表应按本规范表 B.0.6 的要求填写。

【条文解释】用于工程的材料、构配件、设备的质量证明文件包括出厂合格证、质量检验报告、性能检测报告以及施工单位的质量抽检报告等。工程监理单位与建设单位应在建设工程监理合同中事先约定平行检验的项目、数量、频率、费用等内容。

5.2.10 专业监理工程师应**审查**施工单位定期提交影响工程质量的**计量设备的检查和检定报告**。

【条文解释】计量设备是指施工中使用的衡器、量具、计量装置等设备。施工单位应按有关规定定期对计量设备进行检查、检定，确保计量设备的精确性和可靠性。

5.2.11 项目监理机构应根据工程特点和施工单位报送的施工组织设计，确定**旁站**的关键部位、关键工序，安排监理人员进行旁站，并应及时记录旁站情况。

【条文解释】项目监理机构应将**影响工程主体结构安全的、完工后无法检测其质量的或返工会造成较大损失的部位及其施工过程**作为旁站的关键部位、关键工序。

5.2.12 项目监理单位应安排监理人员对工程施工质量进行巡视。巡视应包括下列主要内容：

1 施工单位是否按工程设计文件、工程建设标准和批准的施工组织设计、（专项）施工方案**施工**。

2 使用的**工程材料、构配件和设备**是否合格。

3 施工**现场管理人员**，特别是**施工质量管理**人员是否到位。

4 **特种作业人员**是否持证上岗。

5.2.13 项目监理单位应根据工程特点、专业要求，以及建设工程监理合同约定，对施工质量进行平行检验。

【条文解释】项目监理单位对施工质量进行的平行检验，应符合工程特点、专业要求及行业主管部门的有关规定，并符合建设工程监理合同的约定。

5.2.14 项目监理单位应对施工单位报验的**隐蔽工程、检验批、分项工程和分部工程**进行**验收**，对验收合格的应给予签认；对验收不合格的应拒绝签认，同时应要求施工单位在指定的时间内整改并重新报验。

对已同意覆盖的工程**隐蔽部位**质量有**疑问**的，或发现施工单位**私自覆盖**工程隐蔽部位的，项目监理单位应要求施工单位对该隐蔽部位进行**钻孔探测、剥离**或其他方法进行**重新检验**。

【条文解释】项目监理机构应按规定对施工单位自检合格后报验的隐蔽工程、检验批、分项工程和分部工程及相关文件和资料进行审查和验收，符合要求的，签署验收意见。检验批的报验按有关专业工程施工验收标准规定的程序执行。

项目监理机构可要求施工单位对已覆盖的工程隐蔽部位进行钻孔探测、剥离或其他方法重新检验，经检验证明工程质量符合合同要求的，建设单位应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付施工单位合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，施工单位应承担由此增加的费用和（或）工期延误。

5.2.15 项目监理机构发现施工**存在质量问题的**，或施工单位采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成**工程质量不合格的**，应及时**签发监理通知单**，要求施工单位整改。整改完毕后，项目监理机构应根据施工单位报送的**监理通知回复单**对整改情况进行**复查**，提出**复查意见**。

5.2.16 对需要返工处理或加固补强的**质量缺陷**，项目监理机构应要求施工单位报送经设计等相关单位认可的**处理方案**，并应对质量缺陷的处理过程进行**跟踪检查**，同时应对处理结果进行**验收**。

5.2.17 对需要返工处理或加固补强的**质量事故**，项目监理机构应要求施工单位报送质量事故调查报告和经设计等相关单位认可的处理方案，并应对质量事故的处理过程进行跟踪检查，同时应对处理结果进行验收。

项目监理机构应及时向建设单位提交质量事故书面报告，并将完整的质量事故处理记录整理归档。

【条文解释】项目监理机构向建设单位提交的**质量事故书面报告**应包括下列**主要内容**：

- 1 工程及各参建单位名称。
- 2 质量事故发生的时间、地点、工程部位。
- 3 事故发生的简要经过、造成工程损伤状况、伤亡人数和直接经济损失的初步估计。
- 4 事故发生原因的初步判断。
- 5 事故发生后采取的措施及处理方案。
- 6 事故处理的过程及结果。

5.2.18 项目监理单位应审查施工单位提交的单位工程竣工验收报审表及竣工资料，组织工程竣工预验收。存在问题的，应要求施工单位及时整改；合格的，总监理工程师应签认单位工程竣工验收报审表。

【条文解释】项目监理单位收到工程竣工验收报审表后，总监理工程师应组织专业监理工程师对工程实体质量情况及竣工资料进行全面检查，需要进行功能试验（包括单机试车和无负荷试车）的，项目监理单位应审查试验报告单。

项目监理单位应督促施工单位做好成品保护和现场清理。

5.2.19 工程竣工预验收合格后，项目监理机构应编写**工程质量评估报告**，并应经总监理工程师和工程监理单位技术负责人审核签字后报建设单位。

【条文解释】 工程质量评估报告应包括以下**主要内容**：

- 1 工程概况。
- 2 工程各参建单位。
- 3 工程质量验收情况。
- 4 工程质量事故及其处理情况。
- 5 竣工资料审查情况。
- 6 工程质量评估结论。

5.2.20 项目监理机构应**参加**由建设单位组织的**竣工验收**，对验收中提出的整改问题，应督促施工单位及时整改。工程质量符合要求的，总监理工程师应在工程竣工验收报告中**签署意见**。

5.5 安全生产管理的监理工作

5.5.1 项目监理机构应根据法律法规、工程建设强制性标准，履行建设工程安全生产管理的监理职责，并将安全生产管理的监理工作内容、方法和措施纳入监理规划及监理实施细则。

5.5.2 项目监理机构应审查施工单位现场安全生产规章制度的建立和实施情况，并应审查施工单位安全生产许可证及施工单位项目经理、专职安全生产管理人员和特种作业人员的资格，同时应核查施工机械和设施的安全许可验收手续。

【条文解释】项目监理机构应重点审查施工单位安全生产许可证及施工单位项目经理资格证、专职安全生产管理人员上岗证和特种作业人员操作证年检合格与否，核查施工机械和设施的安全许可验收手续。

5.5.3 项目监理机构应审查施工单位报审的专项施工方案，符合要求的，应由总监理工程师签认后报建设单位。超过一定规模的危险性较大的分部分项工程的专项施工方案，应检查施工单位组织专家进行论证、审查的情况，以及是否附具安全验算结果。项目监理机构应要求施工单位按已批准的专项施工方案组织施工。专项施工方案需要调整时，施工单位应按程序重新提交项目监理机构审查。

专项施工方案审查应包括下列基本内容：

- 1 编审程序应符合相关规定。**
- 2 安全技术措施应符合工程建设强制性标准。**

5.5.5 项目监理机构应巡视检查危险性较大的分部分项工程专项施工方案实施情况。发现未按专项施工方案实施时，应签发监理通知单，要求施工单位按专项施工方案实施。

5.5.6 项目监理机构在实施监理过程中，发现工程存在安全事故隐患时，应签发监理通知单，要求施工单位整改；情况严重时，应签发工程暂停令，并应及时报告建设单位。施工单位拒不整改或不停止施工时，项目监理机构应及时向有关主管部门报送监理报告。

监理报告应按本规范表 A.0.4 的要求填写。

【条文解释】紧急情况下，项目监理机构通过电话、传真或者电子邮件向有关主管报告的，事后应形成监理报告。

6 工程变更、索赔及施工合同争议

6.2 工程暂停及复工

6.2.1 总监理工程师在**签发工程暂停令**时，可**根据停工原因的影响范围和影响程度**，**确定停工范围**，并应按**施工合同和建设工程监理合同的约定**签发工程暂停令。

6.2.2 项目监理机构发现下列情况之一时，总监理工程师应及时签发工程暂停令：

- 1 建设单位要求暂停施工且工程需要暂停施工的。
- 2 施工单位未经批准擅自施工或拒绝项目监理机构管理的。
- 3 施工单位未按审查通过的工程设计文件施工的。
- 4 施工单位违反工程建设强制性标准的。
- 5 施工存在重大质量、安全事故隐患或发生质量、安全事故的。

【条文解释】

发生情况 1 时，建设单位要求停工，总监理工程师经过**独立判断**，认为有必要暂停施工的，可签发工程暂停令；认为没有必要暂停施工的，不应签发工程暂停令。

发生情况 2 时，施工单位擅自施工的，总监理工程师**应及时签发**工程暂停令；施工单位拒绝执行项目监理机构的要求和指令时，总监理工程师应**视情况签发**工程暂停令。

发生情况 3、4、5 时，总监理工程师均**应及时签发**工程暂停令。

6.4 费用索赔

6.4.5 项目监理单位批准施工单位费用索赔应同时满足下列条件：

- 1 施工单位在施工合同约定的期限内提出费用索赔。
- 2 索赔事件是因非施工单位原因造成，且符合施工合同约定。
- 3 索赔事件造成施工单位直接经济损失。

6.5 工程延期及工期延误

6.5.4 项目监理单位批准工程延期应同时满足下列条件：

- 1 施工单位在施工合同约定的期限内提出工程延期。
- 2 因非施工单位原因造成施工进度滞后。
- 3 施工进度滞后影响到施工合同约定的工期。

7 监理文件资料管理

7.2 监理文件资料内容

7.2.1 监理文件资料应包括下列主要内容：

- 1 勘察设计文件、建设工程监理合同及其他合同文件。
- 2 监理规划、监理实施细则。
- 3 设计交底和图纸会审会议纪要。
- 4 施工组织设计、(专项)施工方案、施工进度计划报审文件资料。
- 5 分包单位资格报审文件资料。
- 6 施工控制测量成果报验文件资料。
- 7 总监理工程师任命书，工程开工令、暂停令、复工令，工程开工或复工报审文件资料。
- 8 工程材料、构配件、设备报验文件资料。
- 9 见证取样和平行检验文件资料。
- 10 工程质量检查报验资料及工程有关验收资料。
- 11 工程变更、费用索赔及工程延期文件资料。

- 12 工程计量、工程款支付文件资料。
- 13 监理通知单、工作联系单与监理报告。
- 14 第一次工地会议、监理例会、专题会议等会议纪要。
- 15 监理月报、监理日志、旁站记录。
- 16 工程质量或生产安全事故处理文件资料。
- 17 工程质量评估报告及竣工验收监理文件资料。
- 18 监理工作总结。

【条文解释】合同文件、勘察设计文件是建设单位提供的监理工作依据。

项目监理机构收集归档的监理文件资料应为原件，若为复印件，应加盖报送单位印章，并由经手人签字、注明日期。

监理文件资料涉及的有关表格应采用本规范统一表式，签字盖章手续完备。

7.2.2 监理日志应包括下列主要内容:

- 1 天气和施工环境情况
- 2 当日施工进展情况
- 3 当日监理工作情况, 包括旁站、巡视、见证取样、平行检验等情况
- 4 当日存在的问题及处理情况
- 5 其他有关事项

【条文解释】总监理工程师应定期审阅监理日志, 全面了解监理工作情况。

7.2.3 监理月报应包括下列主要内容

- 1 本月工程实施情况。
- 2 本月监理工作情况。
- 3 本月施工中存在的问题及处理情况。
- 4 下月监理工作重点。

【条文解释】监理月报是项目监理机构定期编制并向建设单位和工程监理单位提交的重要文件。

监理月报应包括以下具体内容：

1 本月工程实施概况：

- 1)工程**进展**情况，实际进度与计划进度的比较，施工单位人、机、料进场及使用情况，本期在施部位的工程照片。
- 2)工程**质量**情况，分项分部工程验收情况，工程材料、设备、构配件进场检验情况，主要施工试验情况，本月工程质量分析。
- 3)施工单位**安全**生产管理工作评述。
- 4)已完**工程量**与已付**工程款**的统计及说明。

2 本月监理工作情况：

- 1)工程**进度控制**方面的工作情况。
- 2)工程**质量控制**方面的工作情况。
- 3)**安全生产管理**方面的工作情况。
- 4)工程**计量与工程款支付**方面的工作情况。
- 5)**合同其他事项**的管理工作情况。
- 6)**监理工作统计及工作照片**。

.....

7.2.4 监理工作总结应包括下列主要内容：

- 1 工程概况。
- 2 项目监理机构。
- 3 建设工程监理合同履行情况。
- 4 监理工作成效。
- 5 监理工作中发现的问题及其处理情况。
- 6 说明和建议。

【条文解释】监理工作总结经总监理工程师签字后报工程监理单位。

二、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013

重点梳理解读

(一)《建筑工程施工质量验收统一标准》修订情况

1、《建筑工程施工质量验收统一标准》批准与实施日期

中华人民共和国住房和城乡建设部

公 告

第 193 号

住房和城乡建设部关于发布国家标准

《建筑工程施工质量验收统一标准》的公告

现批准《建筑工程施工质量验收统一标准》为国家标准，编号为GB50300-2013，自2014年6月1日起实施。其中，第5.0.8、6.0.6条为强制性条文，必须严格执行。原《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001同时废止。

住房和城乡建设部

2013年11月1日

2、《建筑工程施工质量验收统一标准》修订的**法律依据**

《**建筑法**》和《**建设工程质量管理条例**》是《建筑工程施工质量验收统一标准》编制的法律依据。

3、《建筑工程施工质量验收统一标准》**发展过程**

1966 标准：《**建筑安装工程**质量**检验评定**标准》 **GBJ22-66**

1974 标准：《**建筑安装工程**质量**检验评定**标准》 **TJ301-74**

1988 标准：《**建筑安装工程**质量**检验评定**统一标准》 **GBJ300-88**

2001 标准：《**建筑工程施工**质量**验收**统一标准》 **GB50300-2001**

2013 标准：《**建筑工程施工**质量**验收**统一标准》 **GB50300-2013**

2001 版相对于 1988 版的飞跃

(1) 实现了验收与评定的分离

标准名称上，取消了评定，将检验改为验收。把质量验收和质量评优分开，突出了合格验收。合格是对工程质量的最低要求。所有工程必须首先达到合格标准，工程验收时，只判定是否合格。各专业工程质量验收规范规定的质量验收标准均为工程质量验收的合格标准。这样就使工程质量验收突出了重点、简化了过程、明确了目的。如果工程需要达到优良，再根据专门制定的《建筑工程施工质量评价标准》GB/T50375—2006进行工程评优。

(2) 提出了检验批的概念

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抽样检验用的，由一定数量样本组成的检验体。同一分项工程可以分为多个检验批进行检验，执行同一个质量检验标准。这样就细化了验收的对象，以便及时发现质量问题并及时整改。

(3) 实现了施工与验收标准的分离

早期的验收规范大多为施工及验收规范，其内容为施工操作及验收要求汇编在一起，标准体系较为混乱。2001 标准修订过程中，体现了“强化验收”，将施工操作的内容从质量验收规范中剥离出去，另行编制各专业的施工规范，用以指导具体的施工操作，使各种标准或规范的功能更加明确。

4、《建筑工程施工质量验收统一标准》修订原则

(1) “验评分离”

(2) “强化验收”

验收是控制工程质量是否合格的最后一关，是质量控制和质量管理工作的重要环节。《建筑工程施工质量验收统一标准》和专业质量验收规范中除了把施工操作要求分离出去以外，还具体规定了按检验批验收，以及从原材料、构配件、设备进场验收，隐蔽工程验收、分项工程验收、分部工程验收，到单位工程竣工预验收等施工各阶段、各环节的验收要求。充分体现了“强化验收”的原则。

(3) “完善手段”

强调质量验收必须有科学的、客观的依据。需要经过必要的量测、试验、检测、检验、复验、见证取样送检等手段，得到工程项目的质量特征、性能的指标或数据，作为合格判定的依据。《建筑工程施工质量验收统一标准》对此做出了明确规定。

(4) “过程控制”

强调为确保工程质量、必须对质量形成的全过程进行控制，包括：预控、工序操作质量控制、全过程的质量检查验收。

5、《建筑工程施工质量验收统一标准》的 主要任务

- (1) 工程验收层次和项目的划分方法
- (2) 单位工程的验收要求
- (3) 验收的程序和组织形式
- (4) 重要的原则规定
- (5) 检验批抽样方案
- (6) 常用验收表格的基本格式
- (7) 其他情况的处理

6、《建筑工程施工质量验收统一标准》主要修订内容

- (1) 增加符合条件时，可适当调整抽样复验、试验数量的规定；
- (2) 增加制定专项验收要求的规定；
- (3) 增加检验批最小抽样数量的规定；
- (4) 增加建筑节能分部工程，增加铝合金结构、土壤源热泵系统等子分部工程；
- (5) 修改主体结构、建筑装饰装修、通风与空调等分部工程中的分项工程划分；
- (6) 增加计数抽样方案的正常检验一次、二次抽样判定方法；
- (7) 增加工程竣工预验收的规定；
- (8) 增加勘察单位应参加单位工程验收的规定；
- (9) 增加工程质量控制资料缺失时，应进行相应的实体检验或抽样试验的规定；
- (10) 增加检验批验收应具有现场验收检查原始记录的要求。

原强制性条文共 6 条，本次修订压缩为 2 条

- 原 5.0.7 通过返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的分部工程、~~单位(子单位)工程~~，严禁验收。

或重要

及

新规范 5.0.8（强制性条文）

- 原 6.0.4 建设单位收到工程~~验收~~报告后，应由建设单位~~(项目)~~负责人组织~~施工(含分包单位)~~、设计、监理等单位~~(项目)~~负责人进行~~单位(子单位)~~工程验收。

竣工

勘察

新规范 6.0.6（强制性条文）

强制性条文的概念

《中华人民共和国标准化法》的规定：

- 第七条 国家标准、行业标准分为强制性标准和推荐性标准。保障人体健康，人身、财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准是强制性标准，其他标准是推荐性标准。
- 第十四条 强制性标准，必须执行。不符合强制性标准的产品，禁止生产、销售和进口。推荐性标准，国家鼓励企业自愿采用。

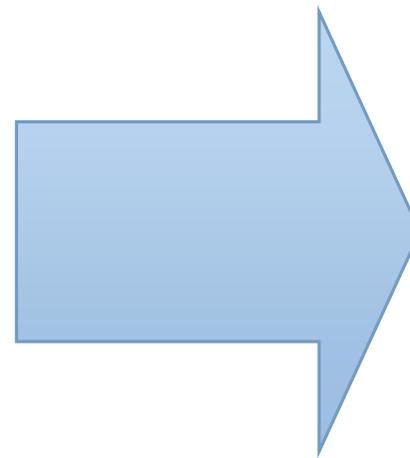
强制性条文的概念

《实施工程建设强制性标准监督规定》（建设部令第81号）的规定：

- 第二条 在中华人民共和国境内从事新建、扩建、改建等工程建设活动，必须执行工程建设强制性标准。
- 第三条 本规定所称工程建设强制性标准是指直接涉及工程质量、安全、卫生及环境保护等方面的工程建设标准强制性条文。
- 第十九条 第十九条 工程监理单位违反强制性标准规定，将不合格的建设工程以及建筑材料、建筑构配件和设备按照合格签字的，责令改正，处50万元以上100万元以下的罚款，降低资质等级或者吊销资质证书；有违法所得的，予以没收；造成损失的，承担连带赔偿责任。

原标准第 3.0.3、5.0.4、6.0.3、6.0.7 条
由强制性条文变为非强制性条文

- 原 3.0.3 施工质量验收要求
- 原 5.0.4 单位验收合格规定
- 原 6.0.3 单位工程自检和并报告提交
- 原 6.0.7 单位工程竣工验收备案。



非
强
制
性
条
文

（二）《建筑工程施工质量验收统一标准》主要条文解读

目录

- 1 总则
- 2 术语
- 3 基本规定
- 4 建筑工程质量验收的划分
- 5 建筑工程质量验收
- 6 建筑工程质量验收的程序和组织
- 附录 A 施工现场质量管理检查记录
- 附录 B 建筑工程的分部工程、分项工程划分
- 附录 C 室外工程的单位工程、分部工程划分
- 附录 D 一般项目正常检验一次、二次抽样判定（新增）
- 附录 E 检验批质量验收记录
- 附录 F 分项工程质量验收记录
- 附录 G 分部工程质量验收记录
- 附录 H 单位工程质量竣工验收记录

（从目录看，除新增附录 D 外，其它与原标准一样）

1 总 则

1.0.2 本标准适用于建筑工程施工质量的验收，并作为建筑工程各专业验收规范编制的统一准则。

【解读】

明确了本标准的主要内容，有两部分，即：一是对单位工程施工质量验收的规定；二是规定各专业验收规范编制的统一准则。各专业验收规范编制必须执行本标准的各项原则规定。

1.0.3 建筑工程施工质量验收，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

现行建筑工程各专业验收系列规范

- (1) 建筑地基基础工程施工质量验收规范 **GB50202-2002**;
- (2) 砌体结构工程施工质量验收规范 **GB50203-2011**;
- (3) 混凝土结构工程施工质量验收规范 **GB50204-2015**;
- (4) 钢结构工程施工质量验收规范 **GB50205-2002**;
- (5) 木结构工程施工质量验收规范 **GB50206-2012**;
- (6) 屋面工程质量验收规范 **GB50207-2012**;
- (7) 地下防水工程质量验收规范 **GB50208-2011**;
- (8) 建筑地面工程施工质量验收规范 **GB50209-2010**;
- (9) 建筑装饰装修工程质量验收规范 **GB50210-2001**;
- (10) 建筑给水排水与采暖工程施工质量验收规范

GB50242-2002;

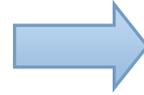
- (11) 通风与空调工程施工质量验收规范 GB50243-2002;**
- (12) 建筑电气工程施工质量验收规范 GB50303-2002;**
- (13) 电梯工程施工质量验收规范 GB50310-2002;**
- (14) 智能建筑工程质量验收规范 GB50339-2013;**
- (15) 建筑节能工程施工质量验收规范 GB50411-2007;**
- (16) 铝合金结构工程施工质量验收规范 GB50576-2010;**
- (17) 建筑防腐蚀工程施工质量验收规范 GB50224-2010;**
- (18) 钢管混凝土工程施工质量验收规范 GB50628-2010;**

.....

2 术 语

2001标准

- 2.0.1 建筑工程
- 2.0.2 建筑工程质量
- 2.0.3 验收
- 2.0.4 进场验收
- 2.0.5 检验批
- 2.0.6 检验
- 2.0.7 见证取样检测
- 2.0.8 交接检验
- 2.0.9 主控项目

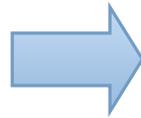


2013 标准

- 2.0.1 建筑工程
- 2.0.2 检验
- 2.0.3 进场检验
- 2.0.4 见证检验
- 2.0.5 复验 (新增)
- 2.0.6 检验批
- 2.0.7 验收
- 2.0.8 主控项目
- 2.0.9 一般项目

2001标准

2.0.10 一般项目
2.0.11 抽样检验
2.0.12 抽样方案
2.0.13 计数检验
2.0.14 计量检验
2.0.15 观感质量
2.0.16 返修
2.0.17 返工



2013标准

2.0.10 抽样方案
2.0.11 计数检验
2.0.12 计量检验
2.0.13 错判概率 (新增)
2.0.14 漏判概率 (新增)
2.0.15 观感质量
2.0.16 返修
2.0.17 返工

- 未采用**建筑工程质量**、**交接检验**和**抽样检验**三个术语；
- 新增**复验**、**错判概率**、**漏判概率**三个术语。

2.0.2 检验 （量测、检查、试验，对比，确定是否合格）

2.0.3 进场检验 对进入施工现场的建筑材料、构配件、设备及器具，按相关标准的要求进行检验，并对其质量、规格及型号等是否符合要求作出确认的活动。

2.0.4 见证检验 施工单位在工程监理单位或建设单位的见证下，按照有关规定从施工现场随机抽取试样，送至具备相应资质的检测机构进行检验的活动。

2.0.5 复验 建筑材料、设备等进入施工现场后，在外观质量检查和质量证明文件核查符合要求的基础上，按照有关规定从施工现场抽取试样送至试验室进行检验的活动。

2.0.7 验收 建筑工程质量在施工单位自行检查合格的基础上，由工程质量验收责任方组织，工程建设相关单位参加，对检验批、分项、分部、单位工程及其隐蔽工程的质量进行抽样检验，对技术文件进行审核，并根据设计文件和相关标准以书面形式对工程质量是否达到合格作出确认。

【解读】对验收这一术语给出的定义，概括了验收全过程的要求：

(1) 验收条件：施工单位自检合格。明确质量基本责任。

(2) 验收组织：《建筑工程施工质量验收统一标准》根据验收各环节的重要程度，对验收组织者和参加人提出了不同要求。

(3) 验收内容：包括五个环节的实体检查和质量资料检查。

(4) 验收结论：形成书面意见，并需相关人员签认。

2.0.13 错判概率 合格批被判为不合格批的概率，即合格批被拒收的概率，用 α 表式。

2.0.14 漏判概率 不合格批被判为合格批的概率，即不合格批被误收的概率，用 β 表式。

2.0.16 返修

对施工质量不符合标准规定的部位采取的**整修**等措施。

2.0.17 返工

对施工质量不符合标准规定的部位采取的**更换、重新制作、重新施工**等措施。

3 基本规定

3.0.2 未实行监理的建筑工程，建设单位相关人员应履行本标准涉及的监理职责。

【解读】

新增条文。《建筑工程施工质量验收统一标准》中赋予监理单位很大的权力和责任。但国家并不强制所有工程都必须实行监理。根据《建设工程监理范围和规模标准规定》（建设部 86 号）的规定，对国家重点建设工程、大中型公共事业工程等五类工程必须实行监理。对于可以不实行监理的一些中小工程，允许由建设单位完成相应的施工质量控制和验收工作。

3.0.3 建筑工程的**施工质量控制**应符合下列规定：

- 1 建筑工程采用的主要材料、半成品、成品、建筑构配件、器具和设备应进行**进场检验**。凡涉及安全、节能、环境保护和主要使用功能的重要材料、产品，应按各专业工程施工规范、验收规范和设计文件等规定进行**复验**，并应经监理工程师检查认可；
- 2 各**施工工序**应按施工技术标准进行质量控制，每道施工工序完成后，经施工单位**自检**符合规定后，才能进行下道工序施工。各专业工种之间的相关工序应进行交接检验，并应记录；
- 3 对于监理单位提出检查要求的**重要工序**，应经监理工程师检查认可，才能进行下道工序施工。

【解读】

本条修改的主要内容有：

(1) 第1款，对于必须进行复验的材料和产品，增加了“节能、环境保护和主要使用功能的重要材料”。

(2) 第2款，规定应控制每道工序的质量，明确进行下道工序施工的基本条件是“经施工单位自检符合规定”。“自检”包括：班组自检、互检、交接检和专检。施工技术标准包括企业标准，(严于国家标准)。

(3) 第3款，将原标准规定的“未经监理工程师检查认可，不能进行下道工序施工。”修改为“对于监理单位提出检查要求的重要工序，应经监理工程师检查认可，才能进行下道工序施工。”

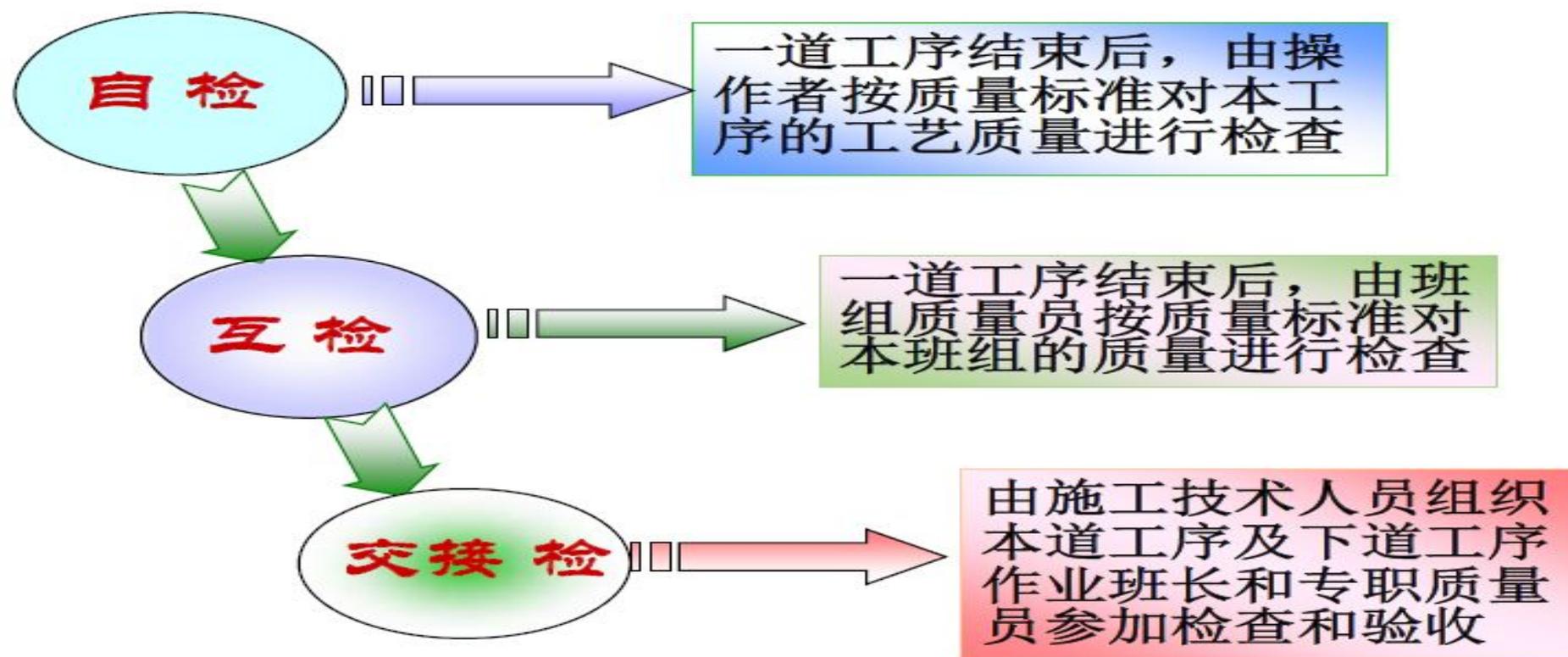
上述第2、3款的修改，明确了工序质量控制的基本职责在施工单位；根据验收要求，监理单位对工程质量控制到检验批。监理不可能对全部工序进行检查，只能对重要工序的质量做检查确认。这样更具有可操作性。

建筑工程的质量是由施工单位在具体操作过程中形成的，检查验收只是事后对其质量状况的反映。

施工中真正大量的质量控制和验收检验是施工单位以自检的形式进行的。

数十年来，施工单位在施工过程质量控制中形成的“三检”制度是施工质量管理的基础，应继续认真贯彻执行“三检”制度。

施工单位质量管理的“三检”制度



工程建设中谁是质量管理的主体？

工程界有一句话：工程质量是“做”出来的，同时也是“管”出来的。

对这句话普遍认可的是：工程质量是靠施工单位“做”出来的，同时也是靠建设、监理、质量监督等单位“管”出来的。

但应强调的是：在“管”中，施工单位的“管”也是首要的，其次才是建设、监理、质量监督等单位的“管”。

要从实际上尊重和支持施工单位的质管工作。

3.0.4 符合下列条件之一时，可按相关专业验收规范的规定适当调整抽样复验、试验数量，调整后的抽样复验、试验方案应由施工单位编制，并报监理单位审核确认。

1 同一项目中由相同施工单位施工的多个单位工程，使用同一生产厂家的同品种、同规格、同批次的材料、构配件、设备；

2 同一施工单位在现场加工的成品、半成品、构配件用于同一项目中的多个单位工程；

3 在同一项目中，针对同一抽样对象已有检验成果可以重复利用。

【解读】

(1) 本条为**新增条款**，其**目的**在于在保证质量的前提下，避免无意义的重复检验，以节约时间，降低工程成本。

(2) 本条第 1、2 款适用的对象为**采购的产品及现场加工制作的制品**本身的质量检验，不包括经过施工安装的项目，因为后者与施工操作有关。

(3) 本条第 1、2 款**调整的前提条件**是：符合相关专业验收规范的规定，不能随意。首先是根据本条给出的允许调整的条件，由专业验收规范根据具体情况确定调整方式。其次是在施工现场调整的方案应由施工单位编制，并报监理单位审核确认。

(4) 本条第 3 款是针对目前的验收规定，存在不同的分部、分项工程对同一验收项目均有要求并分别存档验收记录的情况，如：门窗工程，在装修工程需要进行外窗的气密性、水密性、抗风压三性试验，在节能工程验收时，需要提供外窗气密性试验报告。根据本条规定，可以不做重复试验。

3.0.5 当专业验收规范对工程中的验收项目未作出相应规定时，应由建设单位组织监理、设计、施工等相关单位**制定专项验收要求**。涉及安全、节能、环境保护等项目专项验收要求应由建设单位**组织专家论证**。

【解读】

(1) 本条为**新增条款**，设置的**目的**是为适应建设工程行业的发展，有利于“四新”技术的推广应用，保证工程顺利验收。

(2) 对国家、行业、地方标准中没有具体要求的项目均可按此条办理。

(3) “四新”技术由厂家提供的企业标准，也应经过审查。
重要的专项验收要求应组织专家论证。

3.0.6 建筑工程**施工质量**按下列要求进行验收：

- 1 工程质量验收均应在**施工单位自检合格的基础上**进行；
- 2 参加工程施工质量验收的**各方人员**应具备相应的**资格**；
- 3 **检验批**的质量应按主控项目和一般项目验收；
- 4 对涉及结构安全、节能、环境保护和主要使用功能的试块、试件和材料，应在进场时或施工中按规定进行**见证检验**；
- 5 **隐蔽工程**在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收，并形成验收文件，验收合格后方可继续施工；
- 6 对涉及结构安全、节能、环境保护和使用功能的**重要分部工程**，应在**验收前**按规定进行**抽样检验**；
- 7 工程的**观感质量**应由验收人员现场检查，并共同确认。

【解读】

本条是工程验收的**基本要求**。

(1) 第 1 款是验收的基本条件：验收前施工单位应自检合格。

(2) 第 2 款规定验收人员应具备相应的资格，主要包括两方面的要求。首先是**岗位资格**，对于不同验收环节，需要不同岗位人员进行组织或参加，对此，在本标准第 6 章做出了明确规定；其次是**专业要求**，专业人员验收本专业项目。

(3) 第 3 款规定检验批的质量标准（即分项工程质量标准）所需检查验收的项目，应分为主控项目和一般项目，其合格标准不同，这由各专业验收规范做出具体规定。

(4) 第 4 款是对见证检验的原则要求。见证检验的项目、内容、程序、抽样数量等应符合国家、行业或地方有关规范的规定。建设部建建（2000）211 号文《关于印发〈房屋建筑工程和市政基础设施工程实行见证取样和送检制度的规定〉的通知》规定了需要见证检验的重要试块、试件和材料的类别（共有八大类），以及见证检验管理的基本要求。

(5) 第 5 款是对隐蔽工程验收的要求。需要进行隐蔽工程验收的项目按各专业验收规范的规定执行，验收的组织者和参加人可按检验批验收的要求办理。

(6) 第 6 款提出了在分部工程验收前对某些重要项目应进行检测、试验的要求。有些项目可由施工单位自行完成，有些项目需要由专业检测机构完成。具体需要进行抽样检验的项目和要求，各专业验收规范均有明确规定。

(7) 第 7 款是对观感质量的检查要求，即各方验收人员通过现场观察或简单量测，共同确认。

3.0.7 建筑工程施工质量验收合格应符合下列规定：

- 1 符合工程勘察、设计文件的要求；
- 2 符合本标准和相关专业验收规范的规定。

【解读】

(1) 本条为工程验收合格的基本要求。

(2) 修改情况。现标准 3.0.6 和 3.0.7 在原标准中为一条，且为强条。但本条与 3.0.6 条概念不同，故为分两条。本条第 2 款引用了非强制性条文，不符合强条的规定，故改为非强制性条文。

3.0.9 检验批抽样样本应随机抽取，满足分布均匀，具有代表性的要求，抽样数量应符合有关专业验收规范的规定。当采用计数抽样时，最小抽样数量应符合表 3.0.9 的要求。

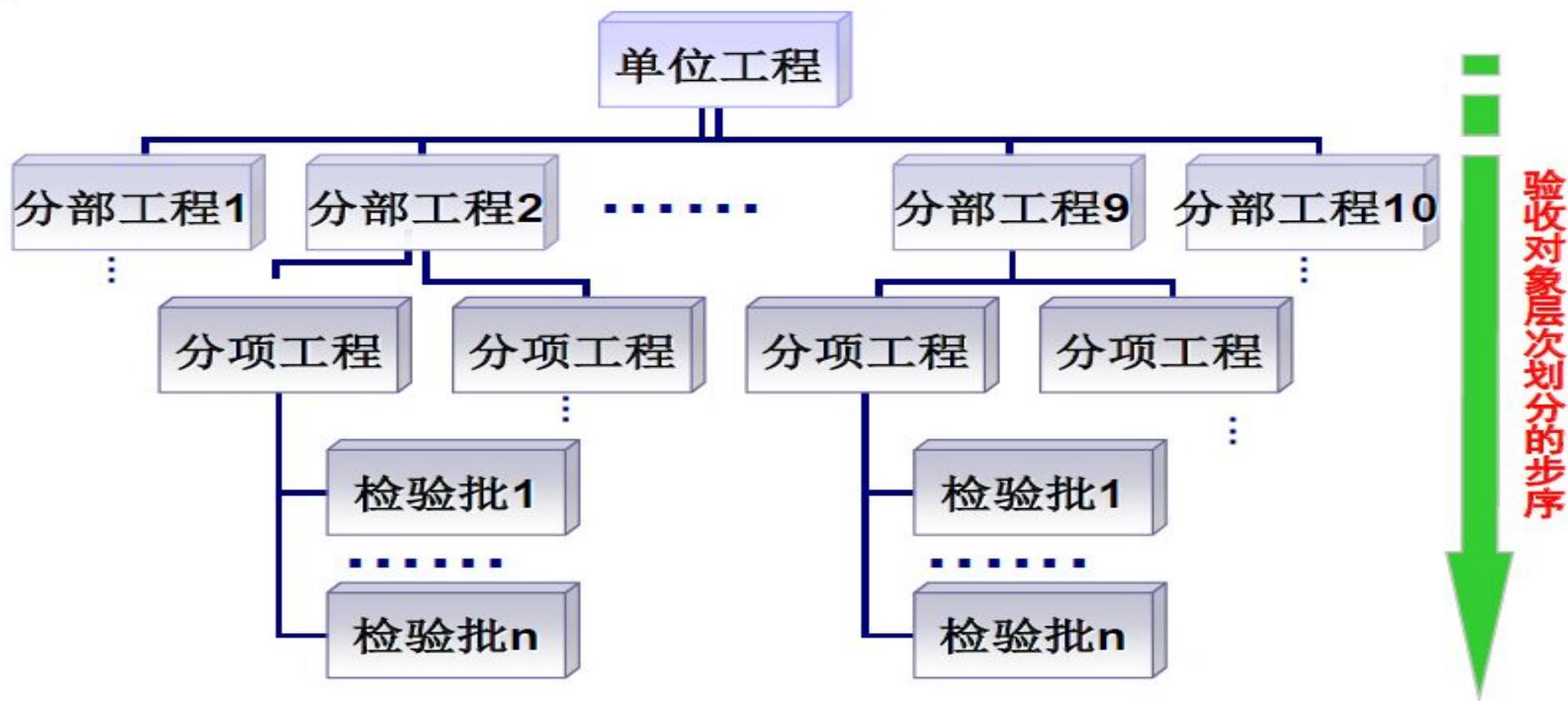
明显不合格的个体可不纳入检验批，但应进行处理，使其满足有关专业验收规范的规定，对处理的情况应予记录并重新验收。

表 3.0.9 检验批最小抽样数量

检验批的容量	最小抽样数量	检验批的容量	最小抽样数量
2 ~ 15	2	151 ~ 280	13
16 ~ 25	3	281 ~ 500	20
26 ~ 90	5	501 ~ 1200	32
91 ~ 150	8	1201 ~ 3200	50

4 建筑工程质量验收的划分

4.0.1 建筑工程施工质量验收应划分为**单位工程**、**分部工程**、**分项工程**和**检验批**。



建筑工程质量验收对象的划分 (四级划分)

4.0.5 检验批可根据施工、质量控制和专业验收的需要，按工程量、楼层、施工段、变形缝进行划分。

【解读】

第 4.0.1 条规定了建筑工程施工质量验收分为四级，即：单位工程、分部工程、分项工程和检验批，4.0.2-4.0.5 规定了划分的原则。单位工程已在设计时确定，检验批的划分在施工现场根据工程特点和标准规定的原则进行划分。分部、子分部和分项工程的划分，附录 B 做出了具体规定，结合专业验收规范和施工现场情况执行。

4.0.7 施工前，应由施工单位制定**分项工程和检验批的划分方案**，并由监理单位审核。对于附录 B 及相关专业验收规范未涵盖的分项工程和检验批，可由建设单位组织监理、施工等单位协商确定。

【解读】

本条为**新增条款**。提出了应由施工单位制定分项工程和检验批划分方案，并报监理审核。这首先体现了对分项检验批划分的重视，因为，**检验批的划分，具有一定的灵活性**，预先做好方案或计划，使各方均有的放矢。其次，使用新技术或体系较复杂的工程，规范没有具体规定时，其分项和检验批的划分也可以在现场由各单位协商解决。

附录 B 的修订情况

(建筑工程的分部工程、分项工程划分)

(1) 分部工程由原来的 9 个修订为 10 个。

①增加了“建筑节能”分部。

②原分部工程“建筑屋面”修订为“屋面”分部。

(2) 地基与基础分部

①子分部工程由 9 个修订为 7 个。

a. 原“桩基”、“混凝土基础”、“砌体基础”、“劲钢(管)混凝土”和“钢结构”五个子分部合并为“基础”一个子分部;

b. 新增“地下防水控制”、“边坡”两个子分部;

c. 子分部工程的名称:“无支护土方”改为“土方”,并增加了“场地平整”分项;“有支护土方”改为“基坑支护”;“地基处理”改为“地基”。

②分项工程中增加了新工艺项目。

(3) 主体结构分部

- ①子分部工程由原来 6 个修订为 7 个子分部;
- ②增加了“铝合金结构”子分部;
- ③原“网架和索膜结构”子分部并入“钢结构”子分部;
- ④原“劲钢(管)混凝土”子分部分为“钢管混凝土结构”和“型钢混凝土结构”两个子分部。

(4) 建筑装饰装修分部

- ①子分部工程由原来 10 个修订为 12 个;
- ②增加了“外墙防水”子分部;
- ③原“饰面板(砖)”子分部分为“饰面板”和“饰面砖”两个子分部,并明确了分项的划分方法;
- ④“吊顶”子分部修改了分项的划分方法;
- ⑤原“地面”子分部名称改为“建筑地面”,并简化了分项的划分方法。需要注意的是。此处与《建筑地面工程施工质量验收规范》**GB50209—2010**的划分有改动,即:面层作法不再作为“子分部”划分的依据。

(5) 屋面分部

- ①子分部工程由原按“防水材料”划分，修改为按“构造层和功能”划分。
- ②分项工程则由原按“构造层”划分，修订为按“材料”划分。

(6) 建筑给水、排水及供暖分部

- ①子分部工程由原来的 10 个修订为 14 个；
- ②原“建筑中水系统及游泳池系统”子分部分为“建筑中水系统及雨水利用系统”和“游泳池及公共浴池水系统”两个子分部；
- ③增加了“建筑饮用水供应系统”、“水景喷泉系统”、“监测与控制仪表” 3 个子分部；
- ④每个子分部中均增加了“试验与调试”分项。

(7) 通风与空调分部

由于新技术、新设备的应用，通风与空调分部工程的变化是最大的。这一分部工程的子分部由原来的 7 个修订为 20 个。其中：

①原子分部工程“送排风系统”修订为“送风系统”和“排风系统”；“空调风系统”分为“舒适性空调系统”和“恒温恒湿空调系统”；“空调水系统”分为“冷凝水系统”、“冷却水系统”、“空调（冷、热）水系统”；“制冷设备系统”修订为“压缩式制冷（热）设备系统”和“吸收式制冷设备系统”；

②增加了“地下人防通风系统”、“真空吸尘系统”、“土壤源热泵换热系统”、“水源热泵换热系统”、“蓄能系统”、“多联机（热泵）空调系统”、“太阳能供暖空调系统”和“设备自控系统” 8 个子分部。

(8) 建筑电气分部

原子分部划分未变。增加了原标准室外安装的内容。

(9) 智能建筑分部

①随着时代发展和科技进步，子分部工程的划分变化很大。子分部工程由原来的 10 个修订为 19 个，重新调整了子分部的划分方法。

②增加了按不同使用功能划分的新的子分部工程，包括：“移动通信室内信号覆盖系统”、“会议系统”、“时钟系统”、“应急响应系统”、“机房”及信息化接入和应用等。

③原来的“通信网络系统”子分部中包含的“通信系统”、“卫星及有线电视系统”和“公共广播系统”三个分项工程，修订后升级为子分部工程，且名称有所改变。

(10) 建筑节能分部

全部为新增内容。

(11) 电梯分部

未做改动。

表 C 室外工程的划分

单位工程	子单位工程	分部工程
室外设施	道路	路基、基层、面层、广场与停车场、人行道、人形地道、挡土墙、附属构筑物
	边坡	土石方、挡土墙、支护
附属建筑及室外环境	附属建筑	车棚，围墙，大门，挡土墙
	室外环境	建筑小品，亭台，水景，连廊，花坛，场坪绿化，景观桥

关于室外工程的划分，本次修订变化也较大。

(1) 单位工程中去掉了“室外安装”，(纳入到附录 B 相关分部工程中)增加了“室外设施”，分为“道路”和“边坡”两个子单位工程。

(2) 分部工程做了调整。

关于**工业安装工程**，应执行《工业安装工程施工质量验收统一标准》**GB50252—2010**的规定。

5 建筑工程质量验收

5.0.5 检验批质量验收合格应符合下列规定：

1 主控项目的质量经抽样检验均应合格；

2 一般项目的质量经抽样检验合格。当采用计数抽样时，合格点率应符合有关专业验收规范的规定，且不得存在严重缺陷。对于计数抽样的一般项目，正常检验一次、二次抽样可按本标准附录 D 判定；

3 具有完整的施工操作依据、质量验收记录。

附录 D 一般项目正常检验一次、二次抽样判定

表 D.0.1-1 一般项目正常一次性抽样的判定

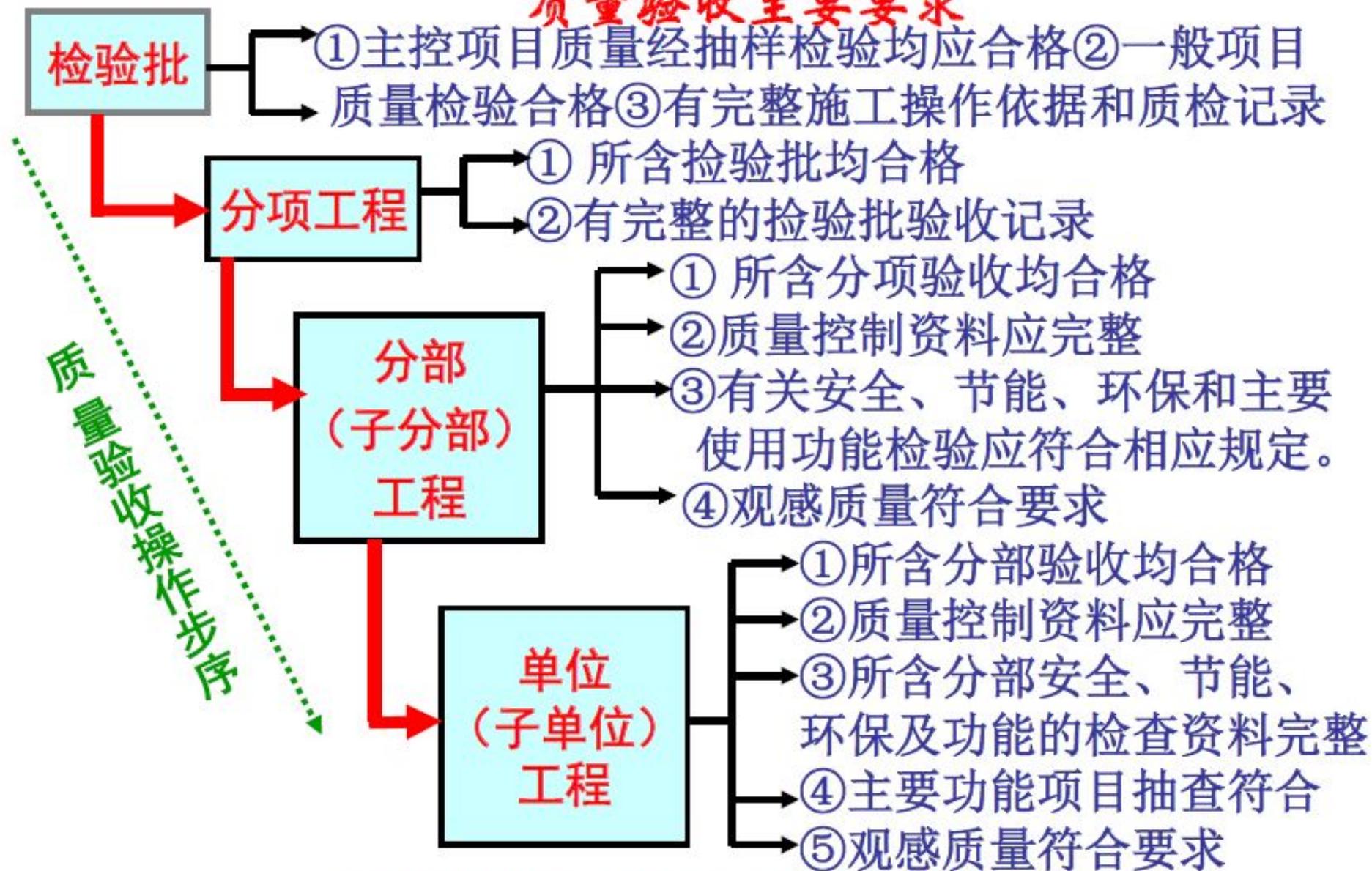
样本容量	合格判定数	不合格判定数	样本容量	合格判定数	不合格判定数
5	1	2	32	7	8
8	2	3	50	10	11
13	3	4	80	14	15
20	5	6	125	21	22

表 D.0.1-2 一般项目正常二次性抽样的判定

抽样次数	样本容量	合格判定数	不合格判定数	抽样次数	样本容量	合格判定数	不合格判定数
(1)	3	0	2	(1)	20	3	6
(2)	6	1	2	(2)	40	9	10
(1)	5	0	3	(1)	32	5	9
(2)	10	3	4	(2)	64	12	13
(1)	8	1	3	(1)	50	7	11
(2)	16	4	5	(2)	100	18	19
(1)	13	2	5	(1)	80	11	16
(2)	26	6	7	(2)	160	26	27

注：(1) 和 (2) 表示抽样次数，(2) 对应的样本容量为二次抽样的累计数量。

质量验收主要要求



建筑单位工程施工质量验收体系图

5.0.5 建筑工程施工质量验收记录可按下列规定填写：

1 检验批质量验收记录可按本标准附录 E 填写，填写时应具有**现场验收检查原始记录**；

○ ○ ○ ○ ○

【解读】

规定了检验批验收时，必须做好“现场验收检查原始记录”，作为“检验批质量验收记录”填写的依据。该原始记录应由参与检验批验收的专业监理、专职质检员和专业工长共同签署，必须手填，并在竣工验收前存档备查。原始记录的格式在《统一标准解读与资料编制指南》一书中给出了示范表式，实际使用中可以补充或深化，但表中必须包括：验收项目、验收部位和验收结果等基本内容。原始记录也可使用互联网上的“移动验收终端原始记录”。手写原始记录参考表式如下：

现场验收检查原始记录

共 页 第 页

单位（子单位）				
工程名称				
检验批名称		检验批编号		
编号	验收项目	验收部位	验收情况记录	备注

监理：

质检员：

工长：

日期： 年 月 日

按检验批验收有助于及时发现和处理施工过程中出现的质量问题，确保工程质量，也符合施工实际需要。因此，对检验批的验收是整个单位工程验收的基础，是质量控制的最根本的环节，应给予高度重视。

地基基础中的土方工程、基坑支护工程及混凝土结构工程中的模板工程，虽不构成建筑工程实体，但因其在建筑工程施工中不可缺少的重要环节和必要条件，是对质量形成过程的控制，其质量不仅关系到建筑工程的质量的好坏，同时与施工安全密切相关，往往需进行危险性较大专项施工方案论证，因此将其列入施工验收的内容。

5.0.6 当建筑工程施工质量不符合要求时，应按下列规定进行处理：

- 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鉴定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鉴定达不到设计要求，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，可予以验收；**
- 4 经返修或加固处理的分项、分部工程，满足安全及使用功能要求时，可按技术处理方案和协商文件的要求予以验收。**

【解读】

在实际工作中，可能由于施工质量差或抽样检验误判等各种原因，造成工程验收不能一次通过，导致非正常验收。本条给出了**让步验收的规定**。

(1) 第 1 款规定，在检验批验收时，发现严重缺陷应返工重做，**一般缺陷可返修或更换**，允许重新进行验收。

(2) 第 2 款规定，对施工质量存在怀疑时，可通过**实体检测**确定。检测结果能达到设计要求和规范规定时，应予以验收。例如：混凝土试块强度偏低的检验批，**并非直接返工**，可以对实体混凝土强度进行无损检测，达到设计要求时，应予以验收。

(3) 第 3 款规定，如经检测鉴定达不到设计要求的，可以由原设计单位进行核算认可，如能满足安全和使用功能的要求，即相关规范的规定，可不作处理，予以验收。这是因为规范规定是安全和功能的最低要求，设计要求要高于规范要求，留有安全储备。本款规定**合理利用设计的安全储备，而降低了施工成本**。

(4) 第 4 款规定，对于经检测鉴定认为达不到规范要求的工程，必须进行返修、加固处理，应有加固处理方案。这样可能造成一些永久性的影响，如**影响一些次要功能**，应有协商文件，因此，可以按技术处理方案和协商文件的要求进行验收。

5.0.7 工程质量控制资料应齐全完整。当**部分资料缺失**时，应委托有资质的检测机构按有关标准进行相应的**实体检验或抽样试验**。

【解读】

本条为**新增条文**。施工资料齐全完整是各环节质量验收的必要条件。但由于施工单位漏检或有关方资料丢失，资料缺失不可避免。本条**给出了解决办法**，即：对工程进行实体检验或抽样检验。符合要求的检验报告可用于各环节的质量验收。

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

【解读】

本条为**强制性条文**，必须严格执行。本条是指经过处理仍存在巨大安全隐患或不能正常使用的工程。

6 建筑工程质量验收的程序和组织

6.0.1 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。

6.0.2 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。

6.0.3 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、质量部门负责人参加主体结构，节能分部工程的验收。

■ 建筑工程质量验收的程序和组织

验收阶段		组织人	参加人
检验批		专业监理工程师	施工单位项目专业质量检测员、专业工长
分项工程		专业监理工程师	施工单位项目专业技术负责人
分部工程	一般分部工程	总监理工程师	施工单位项目负责人和项目技术负责人
	地基与基础		施工单位项目负责人和项目技术负责人 施工单位技术、质量部门负责人 勘察单位项目负责人 设计单位项目负责人
	主体、节能		施工单位项目负责人和项目技术负责人 施工单位技术、质量部门负责人 设计单位项目负责人

验收阶段	组织人	参加人
单位工程预验收	总监理工程师	各专业监理工程师 施工单位相关人员
单位工程验收	建设单位项目负责人	监理单位项目负责人 施工单位项目负责人 设计单位项目负责人 勘察单位项目负责人

6.0.4 单位工程中的**分包工程**完工后，分包单位应对所承包的工程进行自检，并按本标准规定的程序进行验收。验收时，总包单位应派人参加。分包单位应将所分包工程的质量控制资料整理完整，并移交给总包单位。

【解读】

(1) 此条的分包单位是指与总包单位签订“施工合同”的单位，其依法应对总包单位负责，也对建设单位负责。因此，分包单位完成的项目验收时，总包单位应派人参加。

(2) 分包单位完成的项目，作为一个施工单位应按规定程序进行相关环节的验收，并将完整的施工资料移交给总包单位进行汇总。

6.0.5 单位工程完工后，施工单位应组织有关人员进行**自检**。

总监理工程师应组织各专业监理工程师对工程质量进行**竣工预验收**。存在施工质量问题时，应由施工单位整改。整改完毕后，由施工单位向建设单位提交工程**竣工报告**，申请工程竣工验收。

【解读】

(1) 本条为**新增条款**，规定了单位工程完工后，应进行竣工预验收的要求。并明确了竣工预验收的程序和要求，以及单位工程正式验收前应做的工作。

(2) 本条的设置是与《建设工程监理规范》**GB/T50319-2013**的有关规定相协调。应注意在竣工预验收合格后，监理应编制单位**工程质量评估报告**。

(3) **工程竣工预验收**是由总监理工程师组织的对**工程正式验收前的演练**，施工单位项目经理、项目技术负责人等应参加，包括工程实体质量的检查和全部竣工资料的核查，其验收的方法、程序、要求等均应与工程竣工验收相同。这对**提高竣工验收效率**将有积极作用。

6.0.6 建设单位收到工程竣工报告后，应由**建设单位**项目负责人组织**监理、施工、设计、勘察**等单位项目负责人进行单位工程验收。

【解读】

(1) 本条为**强制性条文**，必须严格执行。

(2) 明确**勘察单位**应参加工程竣工验收。规定建设工程的**五方责任主体**单位的项目负责人应参加竣工验收；同时，**施工单位的技术、质量负责人**也应参加验收。

(3) 在一个单位工程中，对满足生产要求或具备使用条件的**子单位工程**，具备竣工验收条件的，可以按规定程序单独进行竣工验收。由几个施工单位负责施工的单位工程，当其中的子单位工程已按设计要求完成，具备交工条件，也可按规定程序分别组织正式验收，办理交工手续。在整个单位工程验收时，已验收的子单位工程验收资料应作为单位工程验收的附件。

【说明】 对比原标准此条，增加了勘察单位应参加单位工程验收的规定，对于工程地质和地下水文情况复杂的工程十分必要。

此外，随着城市的发展，向地下要空间已成发展趋势，如“上海中心”大厦，建筑面积57.4万平方米，总高度632米、地上124层，地上建筑面积约41万平方米，地下5层，埋深31米，地下面积16.4万平米（占地上建筑面积的40%）。

今后，越来越多的工程将涉及到地下复杂的工程地质和水文地质，勘察单位参加单位工程验收是工程质量的保障条件之一。

(三) 通用验收记录表格的修订情况

表 A 施工现场质量管理检查记录

开工日期:

工程名称		施工许可证号	
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		项目负责人	项目技术负责人
序号	项 目	主 要 内 容	
1	项目部质量管理体系		
2	现场质量责任制		
3	主要专业工种操作岗位证书		
4	分包单位管理制度		

5	图纸会审记录	
6	地质勘察资料	
7	施工技术标准	
8	施工组织设计、施工方案编	
9	物资采购管理制度	
10	施工设施和机械设备管理制	
11	计量设备配备	
12	检测试验管理制度	
13	工程质量检查验收制度	
14		
<p>自检结果：</p> <p>施工单位项目负责人：</p>		<p>检查结论：</p> <p>总监理工程师：</p>

表 E _____ 检验批质量验收记录 编号:

单位（子单位） 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				共检查几处，合格 处，整改合格几处	
	2					
	2					
施工单位 检查结果		<p style="text-align: right;">专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日</p>				
监理单位 验收结论		<p style="text-align: right;">专业监理工程师： 年 月 日</p>				

表 F _____ 分项工程质量验收记录

编号: _____

单位 (子单位) 工程名称				分部 (子分部) 工程名称		
分项工程数量		(工程量)		检验批数量		
施工单位				项目负责人		项目技术 负责人
分包单位				分包单位 项目负责人		分包内容
序号	检验批 名称	检验批 容量	部位/区段	施工单位检查结果	监理单位验收结论	
1						
2						
说明:						
施工单位检查结果		项目专业技术负责人: 年 月 日				
监理单位验收结论		专业监理工程师: 年 月 日				

表 G _____ 分部工程质量验收记录

编号: _____

单位 (子单位) 工程名称				子分部工程 数量		分项工程 数量	
施工单位				项目负责人		技术(质量) 负责人	
分包单位				分包单位 负责人		分包内容	
序号	子分部工 程名称	分 项 工 程 名 称	检 验 批 数 量	施工单位检查结果		监理单位验收结论	
1							
2							
3							
质量控制资料							
安全和功能检验结果							
观感质量检验结果							
综合 验收 结论							
施工单位 项目负责人: 年 月 日		勘察单位 项目负责人: 年 月 日		设计单位 项目负责人: 年 月 日		监理单位 总监理工程师: 年 月 日	

表 H. 0. 1-1 单位工程质量竣工验收记录

工程名称		结构类型		层数/ 建筑面积	
施工单位		技术负责人		开工日期	
项目负责人		项目技术 负责人		完工日期	
序号	项 目	验收记录			验收结论
1	分部工程验收	共 分部, 经查符合设计及标准规定 分部			
2	质量控制资料核查	共 项, 经核查符合规定 项			
3	安全和 使用功能 核查及 抽查结果	共核查 项, 符合规定 项, 共抽查 项, 符合规定 项, 经返工处理符合规定 项			
4	观感质量验收	共抽查 项, 达到“好”和“一般”的 项, 经返修处理符合要求的 项			
综合验收结论					
参 加 验 收 单 位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	勘察单位
	(公章) 项目负责人: 年 月 日	(公章) 总监理工程师: 年 月 日	(公章) 项目负责人: 年 月 日	(公章) 项目负责人: 年 月 日	(公章) 项目负责人: 年 月 日

表 H. 0. 1-2 单位工程质量控制资料核查记录

工程名称		施工单位						
序号	项目	资 料 名 称	份 数	施工单位		监理单位		
				核 查 意 见	核 查 人	核 查 意 见	核 查 人	
1	建 筑 与 结 构	图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录						
2		工程定位测量、放线记录						
3		原材料出厂合格证书及进场检验、试验报告						
4		施工试验报告及见证检测报告						
5		隐蔽工程验收记录						
6		施工记录						
7		地基、基础、主体结构检验及抽样检测资料						
8		分项、分部工程质量验收记录						
9		工程质量事故调查处理资料						
10		新技术论证、备案及施工记录						
1	给 水 排 水 与 供 暖	图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录						
2		原材料出厂合格证书及进场检验、试验报告						
3		管道、设备强度试验、严密性试验记录						
4		隐蔽工程验收记录						
5		系统清洗、灌水、通水、通球试验记录						
6		施工记录						
7		分项、分部工程质量验收记录						
8		新技术论证、备案及施工记录						
1	通	图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录						

2		原材料出厂合格证书及进场检验、试验报告					
3		制冷、空调、水管道强度试验、严密性试验记录					
4		隐蔽工程验收记录					
5		制冷设备运行调试记录					
6		通风、空调系统调试记录					
7		施工记录					
8		分项、分部工程质量验收记录					
9		新技术论证、备案及施工记录					
1	建 筑 电 气	图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录					
2		原材料出厂合格证书及进场检验、试验报告					
3		设备调试记录					
4		接地、绝缘电阻测试记录					
5		隐蔽工程验收记录					
6		施工记录					
7		分项、分部工程质量验收记录					
8		新技术论证、备案及施工记录					
1	智 能 建 筑	图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录					
2		原材料出厂合格证书及进场检验、试验报告					
3		隐蔽工程验收记录					
4		施工记录					
5		系统功能测定及设备调试记录					
6		系统技术、操作和维护手册					
7		系统管理、操作人员培训记录					

8		系统检测报告					
9		分项、分部工程质量验收记录					
10		新技术论证、备案及施工记录					
1	建筑节能	图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录					
2		原材料出厂合格证书及进场检验、试验报告					
3		隐蔽工程验收记录					
4		施工记录					
5		外墙、外窗节能检验报告					
6		设备系统节能检测报告					
7		分项、分部工程质量验收记录					
8		新技术论证、备案及施工记录					
1	电梯	图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录					
2		设备出厂合格证书及开箱检验记录					
3		隐蔽工程验收记录					
4		施工记录					
5		接地、绝缘电阻测试记录					
6		负荷试验、安全装置检查记录					
7		分项、分部工程质量验收记录					
8		新技术论证、备案及施工记录					

结论：

施工单位项目负责人：

年 月 日

总监理工程师：

年 月 日

表 H. 0. 1-3 单位（子单位）工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录

工程名称		施工单位				
序号	项目	安全和功能检查项目	份数	核查意见	抽查结果	核查（抽查）人
1	建筑与结构	地基承载力检验报告				
2		桩基承载力检验报告				
3		混凝土强度试验报告				
4		砂浆强度试验报告				
5		主体结构尺寸、位置抽查记录				
6		建筑物垂直度、标高、全高测量记录				
7		屋面淋水或蓄水试验记录				
8		地下室渗漏水检测记录				
9		有防水要求的地面蓄水试验记录				
10		抽气（风）道检查记录				
11		外窗气密性、水密性、耐风压检测报告				
12		幕墙气密性、水密性、耐风压检测报告				
13		建筑物沉降观测测量记录				
14		节能、保温测试记录				
15		室内环境检测报告				
16		土壤氡气浓度检测报告				
1	给水	给水管道通水试验记录				
2	排水	暖气管道、散热器压力试验记录				
3	与	卫生器具满水试验记录				

4		消防管道、燃气管压力试验记录				
5		排水干管通球试验记录				
6		锅炉试运行、安全阀及报警联动测试记录				
1	通风与空调	通风、空调系统试运行记录				
2		风量、温度测试记录				
3		空气能量回收装置测试记录				
4		洁净室洁净度测试记录				
5		制冷机组试运行调试记录				
1	建筑电气	建筑照明通电试运行记录				
2		灯具牢固定装置及悬吊装置的载荷强度试验记录				
3		绝缘电阻测试记录				
4		剩余电流动作保护器测试记录				
5		应急电源装置应急持续供电记录				
6		接地电阻测试记录				
7		接地故障回路阻抗测试记录				
1	智能建筑	系统试运行记录				
2		系统电源及接地检测报告				
3		系统接地检测报告				
1	建筑节能	外墙节能构造检查记录或热工性能检验报告				
2		设备系统节能性能检验记录				
1	电梯	运行记录				
2		安装装置检测报告				

表 H. 0. 1-4

单位工程观感质量检查记录

工程名称		施工单位					
序	项 目	抽 查 质 量 状 况			质量		
1	建筑 与 结构	主体结构外观	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
2		室外墙面	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
3		变形缝、雨水管	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
4		屋面	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
5		室内墙面	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
6		室内顶棚	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
7		室内地面	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
8		楼梯、踏步、护栏	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
9		门窗	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
10		雨罩、台阶、坡道、	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
1	给水 排水 与 供暖	管道接口、坡度、支	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
2		卫生器具、支架、阀	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
3		检查口、扫除口、地	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
4		散热器、支架	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点

1	通风 与 空调	风管、支架	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
2		风口、风阀	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
3		风机、空调设备	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
4		管道、阀门、支架	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
5		水泵、冷却塔	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
6		绝热	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
1	建筑 电气	配电箱、盘、板、接	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
2		设备器具、开关、插	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
3		防雷、接地、防火	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
1	智能 建筑	机房设备安装及布局	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
2		现场设备安装	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
1	电梯	运行、平层、开门	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
2		层门、信号系统	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点
3		机房	共检查	点, 好	点, 一般	点, 差	点

观感质量综合评价

结论:

施工单位项目负责人:

年 月 日

总监理工程师:

年 月 日

三、《建设工程文件归档规范》 GB/T50328-2014

重点梳理解读

《建设工程文件归档规范》 GB/T50328-2014，2014年7月13日批准发布，自**2015年5月1日起实施**，原国家标准《建设工程文件归档整理规范》**GB/T50328-2001同时废止**。本规范未包含强制性条文。

(一) 修订的主要技术内容

- 1、增加了对归档电子文件的质量要求及其立卷方法；**
- 2、对工程文件的归档范围进行了细分，按建筑工程、道路工程、桥梁工程地下管线工程分别对归档范围进行了规定；**
- 3、对各类归档文件赋予了编号体系；**
- 4、对各类归档文件提出了不同单位“必须归档”和“选择项归档”的区分；**
- 5、增加了关于立卷流程和编制案卷目录的要求。**

(二) 关于归档电子文件的规定

1、电子文件和电子档案的术语

2.0.9 建设工程电子文件

在工程建设过程中通过数字设备及环境生成,以数码形式存储于磁带、磁盘或光盘等载体,依赖计算机等数字设备阅读、处理,并可在通信网络上传送的文件。

2.0.10 建设工程电子档案

工程建设过程中形成的,具有参考和利用价值并作为档案保存的电子文件及其元数据。

【条文解释】 建设工程文件可分为电子文件和非电子文件（纸质文件）；同样，建设工程档案也可分为电子档案与非电子档案（纸质档案）。电子文件与非电子文件的生成方式、储存载体、阅读、处理及传送方式不同，需要依赖电脑、电子储存设备及通信网络。对具有参考和利用价值的文件，需要作为档案加以保存；在建设过程中形成和利用的、不属于归档范围、没有保存价值的工程文件，文件形成单位可在工程结束时自行组织销毁或删除。

2、对电子档案的基本规定

3.0.3 每项建设工程应编制一套电子档案，随纸质档案一并移交城建档案管理机构。

【条文解释】随着城建档案管理机构信息化建设的加快，各地逐步对电子档案提出了要求。监理单位应积极适应工程建设信息化管理的要求，掌握电子文件档案的相关规定，做好建设工程电子文件的形成、收集、整理、归档、验收与移交工作。

3、对电子档案的质量要求

4.2.10 归档的建设工程电子文件应采用表 4.2.10 所列开放式文件格式或通用格式进行储存。专用软件产生的非通用格式的电子文件应转换成通用格式。

表 4.2.10 工程电子文件储存格式表

文件类别	格式
文本（表格）文件	PDF、XML、TXT
图像文件	JFEG、TIFF
图形文件	DWG、PDF、SVG
影像文件	MPEG2、MPEG4、AVI
声音文件	MP3、WAV

4.2.11 归档的建设工程电子文件应包含元数据，保证文件的完整性和有效性。元数据应符合现行行业标准《建设电子档案元数据标准》CJJ/T187 的规定。

【条文解释】元数据是指“关于数据的数据”（data about data）。建设电子文件与电子档案相关规范对元数据的定义是：描述建设电子文件背景、内容、结构及其整个管理过程的数据。

元数据是信息共享和交换的前提和基础，用于描述数据的特征，用来支持如指示存储位置、历史数据、资源查找、文件记录等功能，以实现电子文件的管理、定位和检索。

元数据一般是通过系统自动记录与手工记录相结合的方式获得的。

完整性是指电子文件的内容、结构、背景信息、元数据等无缺损。有效性是指电子文件的可理解性和可被利用性，包括信息的可识别性、储存系统的可靠性、载体的完好性和兼容性等。

现行相关标准：《建设电子档案元数据标准》CJJ/T187-2012、《建设电子文件与电子档案管理规范》CJJ/T117-2007。

4.2.12 归档的建设工程电子文件应采用电子签名等手段，所载内容应真实和可靠。

【条文解释】电子签名是保证电子文件真实、准确、可靠的重要手段。为保证电子签名的法律效力，各单位应采用获得国家工业和信息化部、国家密码管理局等部门许可的电子认证机构发放的电子签章。为使各单位申办的电子签章在住房和城乡建设领域能够通行通用，避免重复购置，各单位可采用由住房城乡建设部科技发展促进中心主办的“全国建设行业电子认证平台”发放的电子签章。

4.2.13 归档的建设工程电子文件的内容必须与其纸质档案一致。

4.2.14 离线归档的建设工程电子档案载体，应采用一次性写入光盘，光盘不应有磨损、划伤。

【条文解释】在线式归档是指通过计算机网络，将电子文件及相关数据向档案部门移交的过程。离线式归档是指将归档的电子文件及相关数据储存到可脱机储存的载体上向档案管理部门移交的过程。

适用于脱机储存电子档案的载体，按照保存寿命的长短和可靠程度的强弱，依次为：一次写入光盘、磁带、可擦写光盘、硬磁盘。由于储存技术发展非常快，难以对储存载体进行严格要求，但对于需要长期保存的电子文档，应该保证存储载体的长久性和载体上记载内容的不可更改性。

4.2.15 储存移交电子档案的载体应经过检测，应无病毒、无数据读写故障，并确保接收方能通过适当设备读出数据。

【条文解释】除了防范病毒传播外，该条主要是保证电子文件数据能被接收方进行接受和阅读。

4、电子文件的立卷

5.1.3 6 电子文件立卷时，每个工程（项目）应建立多级文件夹，应与纸质文件在案卷设置上一致，并应建立相应的标识关系；

5.1.8 建设工程电子文件的组织和排序可按纸质文件进行。

5、电子文件归档

6.0.2 电子文件归档应包括在线式归档和离线式归档两种方式。可根据实际情况选择其中一种或两种方式进行归档。

【条文解释】对涉密的有关工程电子文件，在线归档时应做好保密工作。

6、电子档案的验收与移交

7.0.2 城建档案管理机构在进行工程档案预验收时，应查验下列主要内容：6 电子档案格式、载体等符合要求。

(二) 关于归档范围的分类细分

附录 A、附录 B 分别对建筑工程和市政工程的文件归档范围进行了规定，明确了归档文件的类别，其中附录 B 对道路工程、桥梁工程、地下管线工程分别进行了规定。

各类工程归档文件均按照工程准备阶段文件（A 类）、监理文件（B 类）、施工文件（C 类）、竣工图（D 类）和工程竣工验收文件（E 类）划分为 5 个大类。每一大类根据需要有划分为若干小类（如 A1 立项文件、A2 建设用地拆迁文件、A3 勘察设计文件等）。小类中又包含了若干项。

案卷排列、卷内文件的排列应按该附录规定的顺序进行排列。

（三）关于归档文件的编号体系

附录 A 和附录 B 中对各类文件赋予了类别代号，如监理规划属于监理文件（B 类）中监督管理文件（B1）的第 1 项，其编号应为 B1-1；监理细则为 B1-2。若有若干个监理细则时，编号分别为 B1-2-01、B1-2-02 等。

（四）关于“必须归档”和“选择性归档”的区分

附录 A 和附录 B 对各类文件规定了建设单位、设计单位、施工单位、监理单位及城建档案馆等保存单位：“▲”为必须归档保存，“△”为选择性归档保存，“空白”为不保存。

（五）关于立卷流程和编制案卷目录

5.1.1 立卷应按下列流程进行：

- 1 对属于归档范围的工程文件进行分类，确定归入案卷的文件材料；**
- 2 对卷内文件材料进行排列、编目、装订（或装盒）；**
- 3 排列所有案卷，形成案卷目录。**

5.5.2 案卷目录的编制应符合下列规定：

- 1 案卷目录样式宜符合本规范附录 G 的要求；**
- 2 编制单位应填写负责立卷的法人组织或主要责任者；**
- 3 编制日期应填写完成立卷工作的日期。**

四、《混凝土结构工程质量验收规范》 GB50204-2015

强制性条文梳理解读

《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB50204-2015，2014年12月31日批准发布，自**2015年9月1日起实施**。其中，第4.1.2、5.2.1、5.2.3、5.5.1、6.2.1、6.3.1、6.4.2、7.2.1、7.4.1条为强制性条文，必须严格执行。原国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》**GB50204-2002同时废止**。

《规范》的主要技术内容是：总则、术语、基本规定、模板分项工程、钢筋分项工程、预应力分项工程、混凝土分项工程、现浇结构分项工程、装配式结构分项工程、混凝土结构子分部工程以及有关的附录。

《规范》本次修订的主要技术内容是：

- 1、完善了验收基本规定；
- 2、增加了认证产品或连续检验合格产品的检验批容量扩大规定；
- 3、删除了模板拆除的验收规定；
- 4、增加了成型钢筋等钢筋应用新技术的验收规定；
- 5、增加了无粘结预应力筋全封闭防水性能的验收规定；
- 6、完善了预拌混凝土的进场验收规定；
- 7、完善了预制构件的进场验收规定；
- 8、增加了结构位置与尺寸偏差的实体检验规定；
- 9、增加了回弹-取芯法检验结构实体混凝土强度的方法。

4.1.2 模板及支架应根据施工过程中的各种工况进行设计，应具有足够的承载力和刚度，并应保证其整体稳固性。（强制性条文）

【说明】本条是对模板及支架工程的基本要求，直接影响混凝土结构施工质量，并与模板及支架的安全密切相关。

模板及支架是施工过程中的临时结构，混凝土浇筑完成，结构实体形成，模板支架拆除后并不构成验收的实体对象，但由于其在施工过程中荷载具有不确定性，安全风险很大。特别是在实际搭设过程中，不遵守搭设规定导致模板支架垮塌，群死群伤的安全事故不断发生，故列为强制性条文，必须严格执行。

整体稳固性指在遭遇不利施工荷载工况时，不因构造不合理或局部支撑杆件缺失造成整体性坍塌。

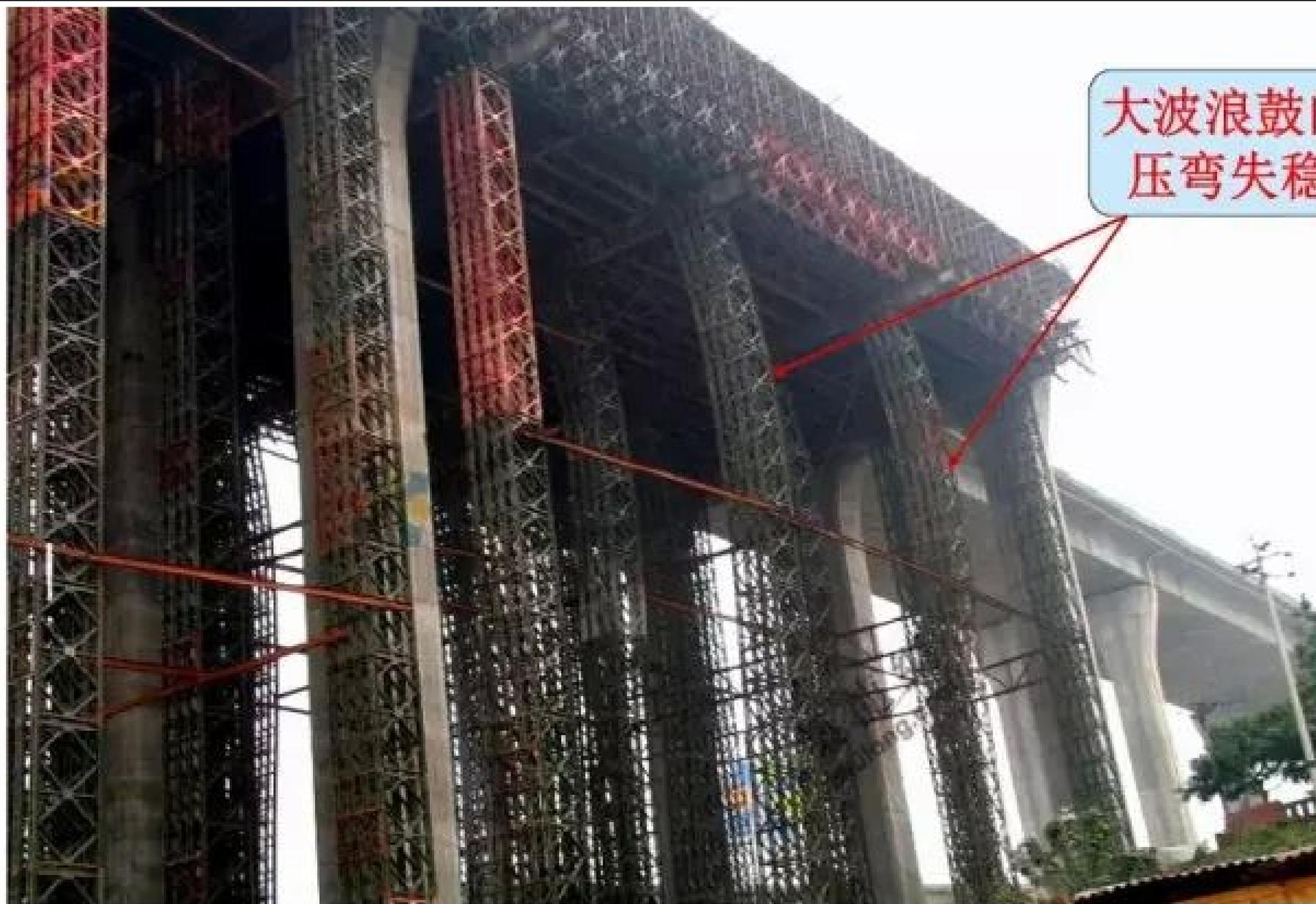
整体稳固性措施包括：支架体内增加竖向剪刀撑和水平剪刀撑；支架体外设置斜撑、拉杆、揽风绳等。

增强模板支架

整体稳固措施：

通过增加足够的斜杆，形成稳定的承力三角形构架，来保证支撑架的整体稳固性。





大波浪鼓曲
压弯失稳

某高架桥模架的支撑柱间缺乏足够的剪刀撑和斜撑连系，呈侧向大波浪鼓曲失稳破坏。

各种工况可以理解为各种可能遇到的荷载及其组合产生的效应。模板及支架是临时结构，应结合施工过程的安装、使用和拆除等工况下不同受力状况进行设计。

模板及支架设计时应考虑的荷载，按照《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011规定为：

永久荷载

- G_1 -模板及支架自重；
- G_2 -新浇筑混凝土自重；
- G_3 -钢筋自重；
- G_4 -新浇筑混凝土对模板的侧压力。

可变荷载

- Q_1 -施工人员及施工设备产生的荷载；
- Q_2 -混凝土下料产生的水平荷载；
- Q_3 -泵送混凝土或不均匀堆载等因素产生的水平荷载；
- Q_4 -风荷载。

5.2.1 钢筋进场时，应按国家现行相关标准的规定抽取试件作屈服强度、抗拉强度、伸长率、弯曲性能和重量偏差检验，检验结果必须符合相关标准的规定。
检查数量：按进场批次和产品的抽样检验方案确定。
检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

【说明】钢筋进场时，应检查产品合格证和出厂检验报告，并按相关标准的规定进行抽样检验。

由于工程量、运输条件和各种钢筋的用量等的差异，很难对钢筋进场的批量大小作出统一规定。实际验收时，若有关标准中对进场检验作了具体规定，应遵照执行；若有关标准中只有对产品出厂检验的规定，则在进场检验时，批量应按下列情况确定：

1 对同一厂家、同一牌号、同一规格的钢筋，当一次进场的数量大于该产品的出厂检验批量时，应划分若干个出厂检验批量，按出厂检验的抽样方案执行；

2 对同一厂家、同一牌号、同一规格的钢筋，当一次进场的数量小于或等于该产品的出厂检验批量时，应作为一个检验批量。

3 对不同时间进场的同批钢筋，当确有可靠依据时，可按一次进场的钢筋处理。

质量证明文件包括产品合格证、出厂检验报告，有时产品合格证、出厂检验报告可以合并；当用户有特别要求时，还应列出某些专门检验数据。

国家标准《钢筋混凝土用钢第1部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1-2008和《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2-2007中规定热轧钢筋每批抽取5个试件，先进行重量偏差检验，再取其中2个试件进行拉伸试验检验屈服强度、抗拉强度、伸长率，取其中2个试件进行弯曲性能检验。对于钢筋伸长率，一般钢筋宜检验最大力下总伸长率，牌号带“E”的钢筋必须检验最大力下总伸长率。

5.2.3 对按一、二、三级抗震等级设计的框架和斜撑构件（含梯段）中的纵向受力普通钢筋应采用 **HRB335E、HRB400E、HRB500E、HRBF335E、HRBF400E 或 HRBF500E** 钢筋，其强度和最大力下总伸长率的实测值应符合下列规定：

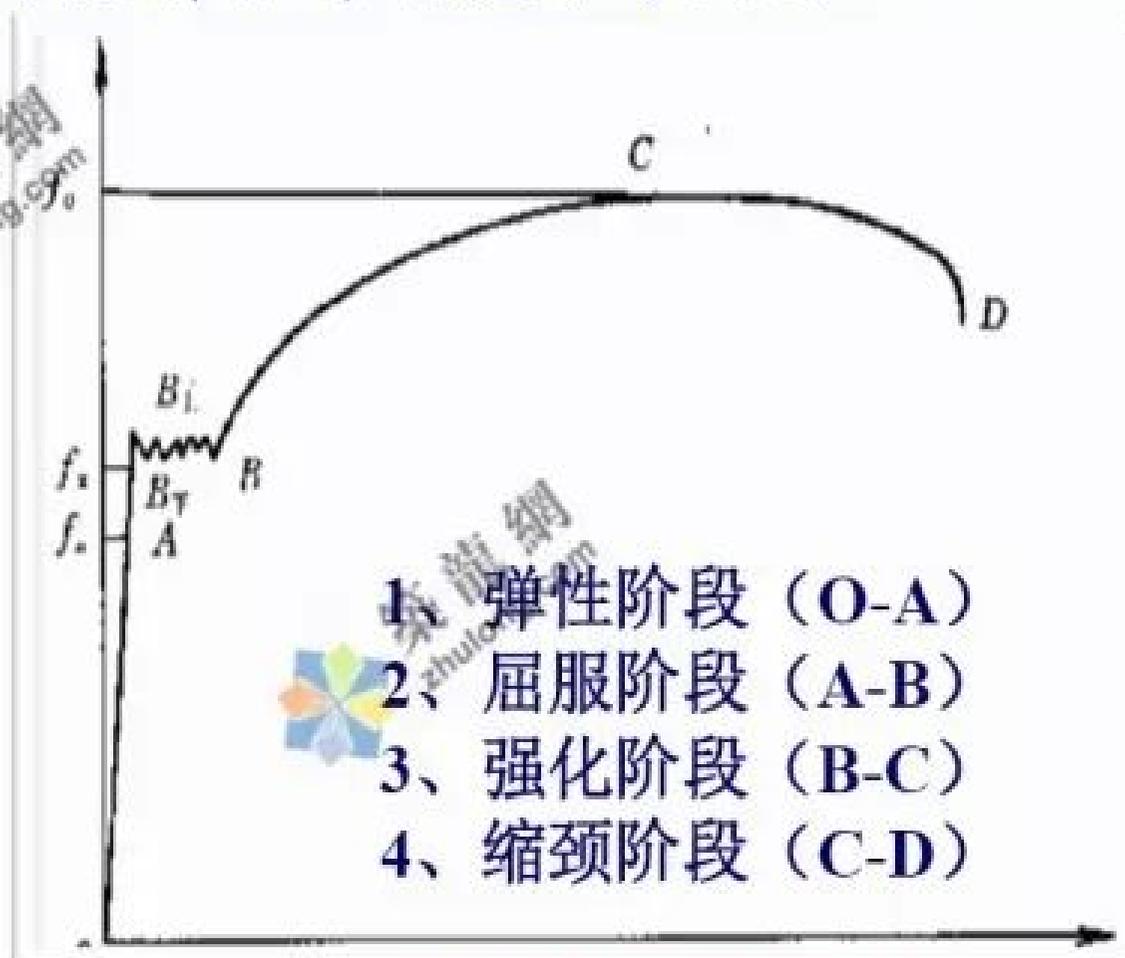
- 1 抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25；**
- 2 屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于 1.30；**
- 3 最大力下总伸长率不应小于 9%。**

检查数量：按进场的批次和产品的抽样检验方案确定。

检验方法：检查抽样检验报告。

【说明】 对有抗震设防要求的重要结构构件（框架梁、柱和斜撑构件），其纵向受力钢筋要求应有足够的延性。因此要求钢筋的强屈比不应小于1.25；超屈比不应大于1.30；最大力下总伸长率不应小于9%。

牌号带“E”的钢筋是专门为满足本条“三项”性能要求生产的钢筋，其表面轧有专用标志“E”。



钢筋拉伸变形曲线

常用钢筋表面的轧制标志

1、热轧带肋钢筋

HRB335、HRB400、HRB500钢筋表面轧3、4、5;

2、细晶粒热轧带肋钢筋

HRBF335、HRBF400、HRBF500钢筋表面轧C3、C4、C5;

3、带“E”标志的抗震钢筋

HRB335E钢筋轧3E; HRB400E钢筋轧4E;

HRBF335E钢筋轧C3E、HRBF400E钢筋轧C4E、

HRBF500E钢筋轧C5E。

4、余热处理带肋钢筋

RRB400钢筋表面轧K3;



热轧钢筋HRB335 山东肥城钢厂STG 直径12mm



抗震钢筋HRB400E 昆钢 (KG) 直径25mm

□ 细晶粒热轧带肋钢筋三个牌号：

在热轧过程中，通过控轧和控冷工艺形成的细晶粒钢筋，可提高强度，减少钛、钒等合金元素的用量，降低成本。

HRBF335

HRBF400

HRBF500

细晶粒 Fine

屈服点最小值

钢材在 $930 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 保温3~8h后，测定奥氏体晶粒，晶粒度为1~4级，称为粗晶粒钢，晶粒度为5~8级，则为细晶粒钢。



□ 余热处理带肋钢筋RRB400

RRB钢筋是余热处理带肋钢筋。
是Remained-heat-treatment Ribbed-steel Bar的英文缩写。

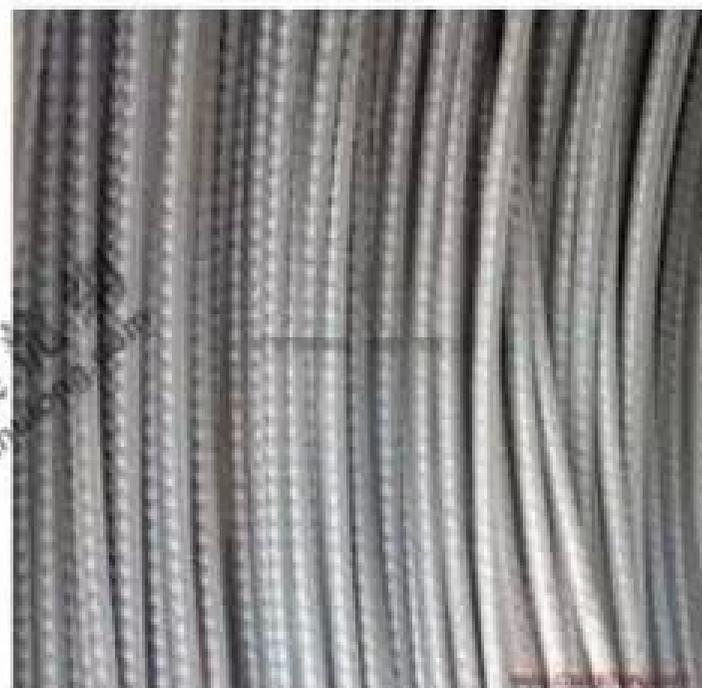
主要规格有RRB400。

余热处理钢筋由轧制钢筋经高温淬水、余热处理后强度得以提高，但其延性、可焊性、降低。不能用于一、二、三级抗震等级的结构。

一般可在对延性及加工性能要求不高的构件中使用，如基础、大体积混凝土以及跨度及荷载不大的楼板、墙体中应用。

RRB400

屈服强度特征值



5.5.1 钢筋安装时，受力钢筋的**牌号、规格和数量**必须符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，尺量。

【条文解释】受力钢筋的牌号、规格和数量对结构构件的受力性能有重要影响，必须符合设计要求。较大直径带肋钢筋的牌号、规格可根据钢筋外观的轧制标志识别。光圆钢筋和小直径带肋钢筋外观没有轧制标志，安装时应对其牌号特别注意。本条为强制性条文，应严格执行。

【说明】本条规定了在钢筋安装时应通过检查钢筋的出厂试验报告和复试报告，确定钢筋的品种和级别；规格和数量可以通过观察和尺量进行检查。确保所绑扎钢筋符合设计要求，防止钢筋用错或数量不够。

6.2.1 预应力筋进场时，应按国家现行相关标准的规定抽取试件作**抗拉强度、伸长率检验**，其检验结果应符合相应标准的规定。

检查数量：按进场的批次和产品的抽样检验方案确定。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

【条文解释】预应力筋分为有粘结预应力筋和无粘结预应力筋两种，进场时均应按本条的规定进行力学性能检验。

常用的预应力筋有**钢丝、钢绞线、精轧螺纹钢**等。不同的预应力筋产品，其质量标准及检验批容量均由相关产品标准作了明确的规定，制定产品抽样检验方案时应按不同产品标准的具体规定执行。目前常用的预应力筋的相关产品标准有：《预应力混凝土用钢绞线》**GB/T5224**、《预应力混凝土用钢丝》**GB/T5223**、

《预应力混凝土用螺纹钢》GB/T20065 和《无粘结预应力钢绞线》JG161 等。

预应力筋是预应力分项工程中最重要原材料，进场时应根据进场批次和产品的抽样检验方案确定检验批，进行抽样检验。由于各厂家提供的预应力筋产品合格证内容与格式不尽相同，为统一和明确有关内容，要求厂家除了提供产品合格证外还应提供反映预应力筋主要性能的出厂检验报告，两者可合并提供。抽样检验可仅作预应力抗拉强度和伸长率试验；松弛率试验由于时间较长，成本较高，同时目前产品质量比较稳定，一般不需要进行该项检验，当工程确有需要时，可进行检验。

本条为强制性条文，应严格执行。

6.3.1 预应力筋安装时，其品种、规格、级别和数量必须符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，尺量。

【条文解释】预应力筋的品种、规格、级别和数量对保证预应力结构构件的承载能力、抗裂度至关重要，故必须符合设计要求。

本条为强制性条文，应严格执行。

6.4.2 对后张法预应力结构构件，钢绞线出现断裂或滑脱的数量不应超过同一截面钢绞线总根数的 3%，且每根断裂的钢绞线断丝不得超过一丝；对多跨双向连续板，其同一截面应按每跨计算。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查张拉记录。

【条文解释】由于预应力筋断裂或滑脱对结构构件的受力性能影响极大，而出现断裂意味着在其材料、安装及张拉环节存在缺陷或隐患，因此作出此条规定以确保相关材料和工序的质量。先张法预应力构件中的预应力筋不允许出现断裂或滑脱，若在浇筑混凝土前出现断裂或滑脱，相应的预应力筋应予以更换。本条为强制性条文，应严格执行。

7.2.1 水泥进场时，应对其品种、代号、强度等级、包装或散装编号、出厂日期等进行检查，并应对水泥的强度、安定性和凝结时间进行检验，检验结果应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB175 等的相关规定。

检查数量：按同一厂家：同一品种、同一代号、同一强度等级、同一批号且连续进场的水泥，袋装不超过 200t 为一批，散装不超过 500t 为一批，每批抽样数量不应少于一次。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

【条文解释】无论是预拌混凝土还是现场搅拌混凝土，水泥进场时，应根据产品合格证检查其品种、级别等，并有序存放，以免造成混料错批。强度、安定性等是水泥的重要性能指标，进场时应抽样检验其质量应符合国家现行标准《通用硅酸盐水泥》GB175 等的要求。质量证明文件包括产品合格证、有效的型式检验报告、出厂检验报告。

7.4.1 混凝土的强度等级必须符合设计要求。用于检验混凝土强度的**试件**应在浇筑地点随机抽取。

检查数量：对同一配合比混凝土，取样与试件留置应符合下列规定：

- 1 每拌制 100 盘且不超过 100m³ 时，取样不得少于一次；**
- 2 每工作班拌制不足 100 盘时，取样不得少于一次；**
- 3 连续浇筑超过 1000m³ 时，每 200m³ 取样不得少于一次；**
- 4 每一楼层取样不得少于一次；**
- 5 每次取样应至少留置一组试件。**

检验方法：检查施工记录及混凝土强度试验报告。

【条文解释】针对不同的混凝土浇筑量，本条规定了用于检查结构构件混凝土强度试件的取样与留置要求。如需 3d、7d、14d 等过程质量控制试件，可根据实际情况自行确定。

五、《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011

强制性条文梳理解读

《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011，2011年7月29日批准发布，自**2012年8月1日起实施**。其中，第4.1.2、5.1.3、5.2.2、6.1.3、6.4.10、7.2.4（2）、7.2.10、7.6.3（1）、7.6.4、8.1.3条（款）为强制性条文，必须严格执行。

4.1.2 模板及支架应根据施工过程中的各种工况进行设计，应具有足够的承载力和刚度，并应保证其整体稳固性。

【条文解释】模板及支架是施工过程中的临时结构，应根据结构形式、荷载大小等结合施工过程的安装、使用和拆除等主要工况进行设计，保证其安全可靠，具有足够的承载力和刚度，并保证其整体稳固性。根据现行国家标准《工程结构可靠性设计统一标准》GB50153的有关规定，本规范中的“模板及支架的整体稳固性”系指在遭遇不利施工荷载工况时，不因结构不合理或局部支撑杆件缺失造成整体性坍塌。模板及支架设计时应考虑模板及支架自重、新浇筑混凝土自重、钢筋自重、新浇筑混凝土对模板侧面的压力、施工人员及施工设备荷载、混凝土下料产生的水平荷载、泵送混凝土或不均匀堆载等因素产生的附加水平荷载、风荷载等。本条直接影响模板及支架的安全，并与混凝土结构施工质量密切相关，故列为强制性条文，应严格执行。

5.1.3 当需要进行**钢筋代换**时，应办理设计变更文件。

【条文解释】钢筋代换主要包括钢筋品种、级别、规格、数量等的改变，涉及结构安全，故本条予以强制。钢筋代换后应经设计单位确认，并按规定办理相关审查手续。钢筋代换应按国家现行相关标准的有关规定，考虑结构承载力、正常使用（裂缝宽度挠度控制）及钢筋构造等方面的要求，需要时可采用并筋的代换形式。不宜用光圆钢筋代换带肋钢筋。本条为强制性条文，应严格执行。

5.2.2 对有抗震设防要求的结构，其纵向受力钢筋的性能应满足设计要求；当设计无具体要求时，对按一、二、三级抗震等级设计的框架和斜撑构件（含梯段）中的纵向受力普通钢筋应采用HRB335E、HRB400E、HRB500E、HRBF300E、HRBF400E或HRBF500E钢筋，其强度和最大力下总伸长率的实测值，应符合下列规定：

- 1 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；**
- 2 钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.30；**
- 3、钢筋的最大力下总伸长率不应小于 9%。**

【条文解释】本条提出了针对部分框架、斜撑构件（含梯段）中纵向受力钢筋强度、伸长率的规定，其目的是保证重要结构件的抗震性能。本条第1款中抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值，工程中习惯称为“强屈比”，第2款中屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值，工程中习惯称为“超强比”或“超屈比”，第3款中最大力下总伸长率习惯称为“均匀伸长率”。

牌号带“E”的钢筋是专门为满足本条性能要求生产的钢筋，其表面轧有专用标志。

本条中的框架包括各类混凝土结构中的框架梁、框架柱、框支梁、框支柱、框支柱及板柱-抗震墙的柱等，其抗震等级应根据国家现行相关标准由设计确定；斜撑构件包括伸臂桁架的斜撑、楼梯的梯段等，相关标准中未对斜撑构件规定抗震等级，当建筑中其他构件需要应用牌号带E钢筋时，则建筑中所有斜撑构件均要满足本条规定。

本条为强制性条文，应严格执行。

6.1.3 当预应力筋需要代换时，应进行专门计算，并应经原设计单位确认。

【条文解释】预应力筋的品种、级别、规格、数量由设计单位根据相关标准选择，并经结构设计计算确定，任何一项参数的变化都会直接影响预应力混凝土的结构性能。预应力筋代换意味着其品种、级别、规格、数量以及锚固体系的相应变化，将会带来结构性能的变化，包括构件承载力、抗裂度、挠度以及锚固区承载能力等，因此进行代换时，应按现行国家标准《混凝土结构设计规范》**GB50010** 等进行专门的计算，并经原设计单位确认。本条为强制性条文，应严格执行。

6.4.10 预应力筋张拉中应避免预应力筋断裂或滑脱。当发生断裂或滑脱时，应符合下列规定：

1 对后张法预应力结构构件，断裂或滑脱的数量严禁超过同一截面预应力筋总根数的 3%，且每束钢丝或每根钢绞线不得超过一丝；对多跨双向连续板，其同一截面应按每跨计算；

2 对先张法预应力构件，在浇筑混凝土前发生断裂或滑脱的预应力筋必须更换。

【条文解释】预应力工程的重要目的是通过配置的预应力筋建立设计希望的准确的预应力值。然而，张拉阶段出现预应力筋的断裂，可能意味着，其材料、加工制作、安装及张拉等一系列环节中出现了问题。同时，由于预应力钢筋断裂或滑脱对结构构件的受力性能影响极大，因此，规定应严格限制其断裂或滑脱的数量。先张法预应力构件中的预应力筋不允许出现断裂或滑脱，若在浇筑混凝土前出现断裂或滑脱，相应的预应力筋应予以更换。本条虽然设在张拉和放张一节中，但其控制的不仅是张拉质量，同时也是对材料、制作、安装等工序的质量要求，本条为强制性条文，应严格执行。

7.2.4 2 混凝土细骨料中氯离子含量，对钢筋混凝土，按干砂的质量百分率计算不得大于 **0.06%**；对预应力混凝土，按干砂的质量百分率计算不得大于 **0.02%**；

【条文解释】混凝土中氯离子引起**钢筋脱钝和电化学腐蚀**，会严重影响混凝土结构的**耐久性**。本款对混凝土细骨料中氯离子含量作出规定，与国家标准《混凝土质量控制标准》**GB50164-2011** 和行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》**JGJ52-2006** 一致。本款为强制性条文，应严格执行。

7.2.10 未经处理的海水严禁用于钢筋混凝土和预应力混凝土拌制和养护。

【条文解释】7.2.10 海水中含有大量的氯盐、硫酸盐、镁盐等化学物质，掺入混凝土中后，会对钢筋产生锈蚀，对混凝土造成腐蚀，严重影响混凝土结构的安全性和耐久性，因此，严禁直接采用海水拌制和养护钢筋混凝土结构和预应力混凝土结构的混凝土。本条为强制性条文，应严格执行。

7.6.3 原材料进场复验应符合下列规定：

1 应对水泥的**强度、安定性及凝结时间**进行检验。同一生产厂家、同一品种、同一等级且连续进场的水泥袋装不超过 **200T** 为一检验批，散装不超过 **500T** 为一检验批；

【条文解释】本条第 1 款参照国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》**GB50204-2002** 的相关规定。强度、安定性是水泥的重要性能指标，进场时应复验。水泥质量直接影响混凝土结构的质量。本款为强制性条文，应严格执行。

7.6.4 当在**使用中**对**水泥**质量有怀疑或水泥出厂超过三个月(快硬硅酸盐水泥超过一个月)时, 应进行**复验**, 并按复验结果使用。

【条文解释】水泥出厂超过三个月(快硬硅酸盐水泥超过一个月), 或因存放不当等原因, 水泥可能产生受潮结块等品质下降, 直接影响混凝土结构质量, 故本条强制规定此时应进行复验, 应严格执行。

本条“应按复验结果使用”的规定, 其含义是当复验结果表明水泥品质未下降时可以继续使用; 当复验结果表明水泥强度有轻微下降时可在一定条件下使用。当复验结果表明水泥安定性或凝结时间不合格时, 不得在工程上使用。

8.1.3 混凝土运输、输送、浇筑过程中严禁加水；混凝土运输、输送、浇筑过程中散落的混凝土严禁用于结构浇筑。

【条文解释】混凝土运输、输送、浇筑过程中加水会严重影响混凝土质量；运输、输送、浇筑过程中散落的混凝土，不能保证混凝土拌合物的工作性和质量。本条为强制性条文，应严格执行。

六、《砌体结构工程施工规范》GB50924-2014

强制性条文梳理解读

《砌体结构工程施工规范》GB50924-2014，2014年1月29日，自**2014年10月1日起实施**。其中，第**4.2.2、6.2.4、8.3.5**条为强制性条文，必须严格执行。

4.2.2 当在使用中对水泥质量受不利环境影响或水泥出场超过3个月、快硬硅酸盐水泥超过1个月时，应进行复验，并按复验结果使用。

【条文解释】根据《建设工程质量管理条例》规定，对建筑材料必须进行检验；未经检验或检验不合格的，不得使用。水泥是砌筑砂浆和混凝土的重要胶结材料，其强度是水泥的重要性能指标。由于施工中水泥在现场的存放有可能出现**混乱或存放时间过久、受潮湿环境影响等，导致水泥强度降低和其他性能改变**，一般超过**3个月、快硬硅酸盐水泥超过1个月**时，强度影响较明显，而水泥强度降低将直接影响建筑结构安全，因此将本条作为强制性条文，要求对水泥进行复查试验，并按试验结果使用。

6.2.4 砖砌体的转角处和交接处应同时砌筑。在抗震设防烈度 8 度及以上地区，对不能同时砌筑的临时间断处应砌成斜茬，其中普通砖砌体的斜茬水平投影长度不应小于高度（h）的 2/3，多孔砖砌体的斜茬长高比不应小于 1/2。斜茬高度不得超过一步脚手架高度。

【条文解释】砖砌体转角处和交接处的砌筑和接茬质量，是保证砖砌体结构整体性能和抗震性能的关键之一，唐山、汶川等地区震害教训充分证明了这一点。通过对交接处同时砌筑和不同留茬形式接茬部位连接性能的模拟试验分析，证明**同时砌筑**的连接性能最佳；**留踏步茬（斜茬）**的次之；**留直茬并按规定加拉结钢筋**的再次之；仅**留直茬不加拉结钢筋**的最差。上述不同砌筑和留茬形式连接性能之比为**1: 0.93: 0.82: 0.72**。因此为了不降低砖砌体转角处和交接处墙体的整体性和抵抗水平荷载的能力，确保砌体结构房屋的安全，对其砌筑方式做了强制性规定，应在施工过程中严格执行。

8.3.5 挡土墙必须按设计规定留设**泄水孔**；当设计无具体规定时，其施工应符合下列规定：

- 1 泄水孔应在挡土墙的竖向和水平方向均匀设置，在挡土墙每米高度范围内设置的泄水孔水平间距不应大于 2m；
- 2 泄水孔直径不应小于 50mm；
- 3 泄水孔与土体间应设置长度不小于 300mm、厚度不小于 200mm 的卵石或碎石疏水层。

【条文解释】挡土墙的泄水孔未设置或设置不当，会使其墙后渗入的地表水或地下水不易排出，导致**挡土墙的土压力增加**，且渗入基础的积水易造成**墙体倒塌或基础沉陷**，影响房屋的结构安全和施工安全，因此将本条作为强制性条文，要求在挡土墙施工中必须合理设置泄水孔。对在施工场地周围砌筑的石砌体挡土墙，由于不属于房屋设计内容，设计单位一般也不专门进行详细的施工图设计，因此当设计对泄水孔的设置要求不明确时，应按条文规定执行。

七、《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203-2011

强制性条文梳理解读

《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203-2011，2011年2月18日批准发布，自**2012年5月1日起实施**。其中，第**4.0.1(1、2)、5.2.1、5.2.3、6.1.8、6.1.10、6.2.1、6.2.3、7.1.10、7.2.1、8.2.1、8.2.2、10.0.4**条（款）为强制性条文，必须严格执行。原《砌体工程施工质量验收规范》**GB50203-2002**同时废止。

4.0.1 水泥使用应符合下列规定：

1 水泥进场时应对其品种、等级、包装或散装仓号、出厂日期等进行检查，并应对其强度、安定性进行复验，其质量必须符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 的有关规定。

2 当在使用中对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月(快硬硅酸盐水泥超过一个月)时，应复查试验，并按复验结果使用。

【条文解释】水泥的强度和安定性是判定水泥质量是否合格的两项主要技术指标，因此在水泥使用前应进行复验。

由于各种水泥成分不一，当不同水泥混合使用后有可能发生材性变化或强度降低现象，引起工程质量问题。

本条文参照现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的相关规定对原规范条文进行了个别文字修改。

5.2.1 砖和砂浆的强度等级必须符合设计要求。

【条文解释】在正常施工条件下，砖砌体的强度取决于砖和砂浆的强度，为保证结构的受力性能和使用安全，砖和砂浆的强度等级必须符合设计要求。

5.2.3 砖砌体的转角处和交接处应同时砌筑，严禁无可靠措施的内外墙分砌施工。在抗震设防烈度为 8 度及 8 度以上地区，对不能同时砌筑而又必须留置的临时间断处应砌成斜槎，普通砖砌体斜槎水平投影长度不应小于高度的 $2/3$ ，多孔砖砌体的斜槎长高比不应小于 $1/2$ 。斜槎高度不得超过一步脚手架的高度。

【条文解释】砖砌体转角处和交接处的砌筑接茬质量，是保证转砌体结构整体性能和抗震性能的关键之一，地震震害充分证明了这一点。根据对交接处同时砌筑和不同留茬形式接茬部位连接性能的试验分析，**同时砌筑**的连接性能最佳；**留踏步茬（斜茬）**的次之；**留直茬并按规定加拉结钢筋**的再次之；**留直茬不加设拉结钢筋**的最差。上述不同砌筑和留茬形式试件的水平抗拉力之比为 **1.00、0.93、0.85、0.72**。因此，对抗震设计烈度为 6 度、7 度地区的临时间断处，允许留直茬并按规定加设拉结钢筋，这主要是从实际出发，在保证施工质量的前提下，留直茬加设拉结钢筋时，其连接性能较留斜茬降低有限，对抗震设计烈度不高的地区允许采用直茬加设拉结钢筋是可行的。

6.1.8 承重墙体使用的小砌块应完整、无破损、无裂缝。

【条文解释】小砌块为薄壁、大孔且块体较大的建筑材料，单个块体如果存在破损、裂缝等质量缺陷，对砌体强度将产生不利影响；小砌块的原有裂缝也容易发展并形成墙体新的裂缝。条文经改动后较原规范条文“承重墙体严禁使用断裂小砌块”更全面。

6.1.9 小砌块应将生产时的底面朝上反砌于墙上。

【条文解释】确保小砌块砌体的砌筑质量，可简单归纳为六个字：**对孔、错缝、反砌**。所谓对孔，即在保证上下皮小砌块搭砌要求的前提下，使上皮小砌块的孔洞尽量对准下皮小砌块的孔洞，使上、下皮小砌块的壁、肋可较好地传递竖向荷载，保证砌体的整体性和强度；所谓错缝，即上下皮小砌块错开砌筑（搭砌），以增强砌体的整体性，这属于砌筑工艺的基本要求；所谓反砌，即小砌块生产时的底面朝上砌筑于墙体上，**易于铺放砂浆和保证水平灰缝砂浆的饱满度**，这也是确定砌体强度指标的试件的基本砌法。

6.2.1 小砌块和芯柱混凝土、砌筑砂浆的强度等级必须符合设计要求。

【条文解释】在正常施工条件下，小砌块砌体的强度取决于小砌块和砌筑砂浆的强度等级；芯柱混凝土强度等级也是砌体力学性能能否满足要求最基本的条件。因此，为保证结构的受力性能和使用安全，小砌块和芯柱混凝土、砌筑砂浆的强度等级必须符合设计要求。

6.2.3 墙体转角处和纵横交接处应同时砌筑。临时间断处应砌成斜槎，斜槎水平投影长度不应小于斜槎高度。施工洞口可预留直槎，但在洞口砌筑和补砌时，应在直槎上下搭砌的小砌块孔洞内用强度等级不低于 C20(或 Cb20)的混凝土灌实。

【条文解释】墙体转角处和纵横墙交接处同时砌筑可保证墙体结构整体性，其作用效果参见本规范 5.2.3 条文说明。由于受小砌块块体尺寸的影响，临时间断处斜槎长度与高度比例不同于砖砌体，故在修订时对斜槎的水平投影长度进行了调整。

本次经修订的规范允许在施工洞口处预留直槎，但应在直槎处的两侧小砌块孔洞中灌实混凝土，以保证接槎处墙体的整体性。该处理方法较设置构造柱简单。

7.1.10 挡土墙的泄水孔当设计无规定时，施工应符合下列规定：

- 1 泄水孔应均匀设置，在每米高度上间隔 2m 左右设置一个泄水孔；
- 2 泄水孔与土体间铺设长宽各为 300mm、厚 200mm 的卵石或碎石作疏水层。

【条文解释】为了防止地面水渗入而造成挡土墙基础沉陷，或墙体受附加水压作用产生破坏或倒塌，因此要求挡土墙设置泄水孔，同时给出了泄水孔的疏水层的要求。

7.2.1 石材及砂浆强度等级必须符合设计要求。

【条文解释】在正常施工条件下，石砌体的强度取决于石材和砌筑砂浆强度等级，为保证结构的受力性能和使用安全，石材和砌筑砂浆的强度等级必须符合设计要求。

8.2.1 钢筋的品种、规格、数量和设置部位应符合设计要求。

【条文解释】配筋砌体中的钢筋品种、规格、数量直接影响砌体的结构性能，因此应符合设计要求。

8.2.2 构造柱、芯柱、组合砌体构件、配筋砌体剪力墙构件的混凝土及砂浆的强度等级应符合设计要求。

【条文解释】配筋砌体中的混凝土、砂浆的强度直接影响砌体的结构性能，因此应符合设计要求。

10.0.4 冬期施工所用材料应符合下列规定：

- 1 石灰膏、电石膏等应防止受冻，如遭冻结，应经融化后使用；
- 2 拌制砂浆用砂，不得含有冰块和大于 10mm 的冻结块；
- 3 砌体用块体不得遭水浸冻。

【条文解释】石灰膏、电石膏等若受冻使用，将直接影响砂浆强度。

砂中含有冰块和大于 10mm 的冻结块，将影响砂浆的均匀性、强度增长和砌体灰缝厚度的控制。

遭水浸冻的砖或其他块体，使用时将降低它们与砂浆的粘接强度，并因它们的温度较低而影响砂浆强度的增长，因此规定砌体用砌块不得遭水浸冻。

八、《钢结构工程施工规范》 GB50755-2012

强制性条文梳理解读

《钢结构工程施工规范》 GB50755-2012，2012年1月21日批准发布，自**2012年8月1日起实施**。其中，第**11.2.4、11.2.6**条为强制性条文，必须严格执行。

11.2.4 钢结构吊装作业必须在起重设备的额定起重量范围内进行。

【条文解释】进行钢结构吊装的起重机械设备，必须在其额定起重量范围内吊装作业，以确保吊装安全。若超出额定起重量吊装作业，易导致生产安全事故。

11.2.6 用于吊装的钢丝绳、吊装带、卸扣、吊钩等吊具应经检查合格，并应在其额定许用荷载范围内使用。

【条文解释】吊装用钢丝绳、吊装带、卸扣、吊钩等吊具，在使用过程中可能存在局部的磨耗、破坏的缺陷，使用时间越长存在缺陷的可能性越大，因此本条规定对吊具进行全数检查，以保证质量合格要求，防止安全事故发生。并在额定许用荷载的范围内进行作业，以保证吊装安全。

九、《外墙饰面砖工程施工及验收规程》 JGJ126-2015

强制性条文梳理解读

《外墙饰面砖工程施工及验收规程》 JGJ126-2015， 2015年 1 月 9 日批准发布，自 2015 年 9 月 1 日起实施。其中，第 4.0.4、4.0.8、5.1.4 条为强制性条文，必须严格执行。原《外墙饰面砖工程施工及验收规程》 JGJ126-2000 同时废止。

4.0.4 外墙饰面砖**伸缩缝**应采用**耐候密封胶嵌缝**。

【条文解释】过去伸缩缝嵌缝材料的选用没有得到应有的重视，要求过低，大量使用的沥青类低劣伸缩缝嵌缝材料不耐久、易开裂，导致雨水从裂缝渗入饰面砖外墙内，造成外墙饰面砖空鼓脱落、渗漏水，因此，本条要求采用硅酮耐候密封胶嵌缝，硅酮耐候密封胶可承受外墙饰面砖胀缩变形，能保证伸缩缝的持久防水抗渗。

4.0.8 窗台、檐口、装饰线等墙面凹凸部位应采用**防水和排水构造**。

【条文解释】在窗台、檐口、装饰线等墙面凹凸部位易存留雨水，如果密封不严、倒坡积水等处理不当会使雨水渗入饰面砖外墙内，引起冻害、湿胀，造成外墙饰面砖开裂、脱落，雨水渗漏进内墙面严重影响使用并带来大量工程质量纠纷。故本条强制要求在这些经常渗漏水的薄弱部位采用防水和排水构造。在外窗台与窗框交接处采用密封胶密封防水，将外窗台、檐口、装饰线上面做成向外坡向的排水坡度不使雨水积存，在檐口装饰线下口设置滴水线（槽），这些都是有效的防水和排水构造措施。

5.1.4 现场粘贴外墙饰面砖所用材料和施工工艺必须与施工前粘结强度检验合格的饰面砖样板相同。

【条文解释】要求现场粘贴外墙饰面砖所用材料和施工工艺必须与施工前粘结强度检验合格的饰面砖样板件相同，保证外墙饰面砖粘结牢固，是工程质量过程控制的关键，如果使用其他没有经过验证的材料随意施工，工程完工后很容易出现饰面砖粘结强度检验不合格的情况，到那时去除外墙饰面砖重新粘贴将带来难以挽回的严重损失。

十、《建筑基桩检测技术规范》 JGJ106-2014

强制性条文梳理解读

《建筑基桩检测技术规范》 JGJ106-2014，2014年4月16日批准发布，自**2014年10月1日起实施**。其中，第**4.3.4、9.2.3、9.2.5**和**9.4.5**条为强制性条文，必须严格执行。原《建筑基桩检测技术规范》 **JGJ106-2003**同时废止。

4.3.4 为设计提供依据的单桩竖向抗压静载试验应采用慢速维持荷载法。

【条文解释】慢速维持荷载法是我国公认且已沿用几十年的标准试验方法，是其他工程桩竖向抗压承载力验收检测方法的唯一参照标准，也是与桩基设计有关的行业或地方标准的设计参数规定值获取的最可信方法。

9.2.3 高应变检测专用锤击设备应具有稳固的导向装置。重锤应形状对称，高径（宽）比不得小于 1 。

【条文解释】本条之所以定为强制性条文，是因为锤击设备的导向和锤体形状直接关系到信号质量与现场试验的安全。

无导向锤的脱钩装置多基于杠杆式原理制成，操作人员需在离锤很近的范围内操作，缺乏安全保障，且脱钩时会不同程度地引起锤的摇摆，更容易造成锤击严重偏心而产生垃圾信号。另外，如果采用汽车吊直接将锤吊起并脱钩，因锤的重量突然释放造成吊车吊臂的强烈反弹，对吊臂造成损害。因此稳固的导向装置的另一个作用：在落锤脱钩前需将锤的重量通过导向装置传递给锤击装置的底盘，使吊车吊臂不再受力。扁平状锤如分片组装式锤的单片或混凝土浇筑的强夯锤，下落时不易导向且平稳性差，容易造成严重锤击偏心，影响测试质量。因此规定锤体的高径（宽）比不得小于 1 。

9.2.5 采用高应变法进行承载力检测时，锤的重量与单桩竖向抗压承载力特征值的比值不得小于 0.02 。

【条文解释】锤的重量大小直接关系到桩侧、桩端岩土阻力发挥的高低，只有充分包含土阻力发挥信息的信号才能视为有效信号，也才能作为高应变承载力分析和评价的依据。锤重不变时随着桩横截面尺寸、桩的质量或单桩承载力的增加，锤与桩的匹配能力下降，试验中的直接表象是锤的强烈反弹，锤落距提高引起的桩顶动位移或贯入度增加不明显，因此，轻锤高落距锤击是错误的做法。个别检测机构，为了降低运输（搬运）、吊（安）装成本和试验难度，一味采用轻锤进行试验，由于土阻力（承载力）发挥信息严重不足，遂随意放大调整实测信号，导致承载力虚高；有时，轻锤高击还引起桩身破损。本条是保证信号有效性规定的最低锤重要求，也是体现高应变法“重锤低击”原则的最低要求。

9.4.5 高应变实测的力和速度信号第一峰起始段不成比例时，不得对**实测力或速度信号**进行调整。

【条文解释】通常情况下，如正常施打的预制桩，力和速度信号在第一峰处应基本成比例，即第一峰处的 F 值与 $V \cdot Z$ 值基本相等。但在以下几种不成比例（比例失调）的情况下属于正常：

- 1 桩浅部阻抗变化和土阻力影响；
- 2 采用低变式传感器测力时，测点处混凝土的非线性造成力值明显偏高；
- 3 锤击力波上升缓慢或桩很短时，土阻力波或桩底反射波的影响。

信号随意比例调整均是对实测信号的歪曲，并产生虚假的结果。如通过放大实测力或速度进行比例调整的后果是**计算承载力不安全**。因此，为保证信号真实性，禁止将实测力或速度信号重新标定。这一点必须引起重视，因为有些仪器具有比例自动调整功能。

十一、《建筑地基检测技术规范》 JGJ340-2015

强制性条文梳理解读

《建筑地基检测技术规范》 JGJ340-2015，2015年3月30日批准发布，自**2015年12月1日起实施**。其中，第**5.1.5**条为强制性条文，必须严格执行。

5.1.5 复合地基荷载试验的加载方法应采用**慢速维持荷载法**。

【条文解释】慢速维持荷载法是我国公认且已沿用几十年的标准试验方法，是行业或地方标准的关于复合地基设计参数规定值获取的最直接方法，是复合地基承载力验收检测方法的可靠参照标准。

十二、《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015

强制性条文梳理解读

《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015，2015年3月8日批准，自2015年11月1日起实施。其中，第5.5.8、5.11.4、6.1.3、6.9.8条为强制性条文，必须严格执行。

5.5.8 预制桩在施工现场**运输、吊装**过程中，严禁采用拖拉取桩方法。

5.11.4 锚杆静压桩利用锚固在基础底板或承台上的锚杆提供压桩力时，**施工期间最大压桩力**不应大于基础底板或承台设计允许拉力的**80%**。

6.1.3 在基坑支护结构施工与拆除时，应采取对周边环境的保护措施，不得影响周围建（构）筑物及邻近市政管线与地下设施等的正常使用功能。

6.9.8 支撑结构爆破拆除前，应对永久结构及周边环境采取隔离防护措施。