**JGJ**

**UDC**

**中华人民共和国行业标准**

**P JGJ/T×××－20****××**

**备案号J ×－20××**

建设工程质量检测管理标准

Standard for quality testing management of construction engineering

（征求意见稿）

**20××－××－××发布 20××－××－01实施**

**中华人民共和国住房和城乡建设部 发布**

1. 前 言

根据《住房城乡建设部关于印发2025年工程建设规范标准编制及相关工作计划的通知》（建标函〔2025〕18号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 能力管理；5 活动管理；6 运营管理。

本标准由住房和城乡建设部负责管理。

本标准起草单位：中国建筑标准设计研究院有限公司（地址：北京市海淀区首体南路9号主语国际2号楼，邮编：100044）

XXX

XXX

……

本标准主要起草人员：XXX XXX XXX ……

本标准主要审查人员：XXX XXX XXX ……

# 目 次

[1 总 则 1](#_Toc195216144)

[2 术 语 2](#_Toc195216145)

[3 基本规定 3](#_Toc195216146)

[4 能力管理 4](#_Toc195216147)

[4.1 人员 4](#_Toc195216148)

[4.2 设备 4](#_Toc195216149)

[4.3 场所 6](#_Toc195216150)

[5 活动管理 7](#_Toc195216151)

[5.1 业务受理 7](#_Toc195216152)

[5.2 试样处置 7](#_Toc195216153)

[5.3 检测实施 7](#_Toc195216154)

[Ⅰ 现场检测 7](#_Toc195216155)

[Ⅱ 试验室检测 8](#_Toc195216156)

[5.4 检测记录 8](#_Toc195216157)

[5.5 检测报告 10](#_Toc195216158)

[5.6 资料归档 11](#_Toc195216159)

[6 运营管理 13](#_Toc195216160)

[6.1 文件控制 13](#_Toc195216161)

[6.2 信息化管理 13](#_Toc195216162)

[6.3 质量监督 13](#_Toc195216163)

[附录A 检测流程图 15](#_Toc195216164)

[附录B 检测合同的主要内容 17](#_Toc195216165)

[附录C 检测专项能力验证表 18](#_Toc195216166)

[本标准用词说明 33](#_Toc195216167)

[引用标准名录 34](#_Toc195216168)

# Contents

[1 General Provisions 1](#_Toc195216144)

[2 Terms 2](#_Toc195216145)

[3 Basic Requirements 3](#_Toc195216146)

[4 Competence Management 4](#_Toc195216147)

[4.1 Personnel 4](#_Toc195216148)

[4.2 Equipment 4](#_Toc195216149)

[4.3 Site 6](#_Toc195216150)

[5 Activity Management 7](#_Toc195216151)

[5.1 Services Acceptance 7](#_Toc195216152)

[5.2 Sample Disposal 7](#_Toc195216153)

[5.3 Testing Implements 7](#_Toc195216154)

[Ⅰ In-situ Testing 7](#_Toc195216155)

[Ⅱ Laboratory Testing 8](#_Toc195216156)

[5.4 Testing Record 8](#_Toc195216157)

[5.5 Testing Report 10](#_Toc195216158)

[5.6 Filing 11](#_Toc195216159)

[6 Operation Management 13](#_Toc195216160)

[6.1 Files Control 13](#_Toc195216161)

[6.2 Information Management 13](#_Toc195216162)

[6.3 Quality Surveillance 13](#_Toc195216163)

[Appendix A Testing Flow Chart 15](#_Toc195216164)

[Appendix B Main Contents of the Testing Contract 17](#_Toc195216165)

[Appendix C Special Proficiency Testing Table of Construction Engineering Tesing 18](#_Toc195216166)

[Explanation of Wording in This Standard 33](#_Toc195216167)

[List of Quoted Standards 34](#_Toc195216168)

# 总 则

**1.0.1** 加强和规范建设工程质量检测管理，提升建设工程质量检测能力水平，保证检测活动质量，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于建设工程质量检测活动能力要求和技术要求。

**1.0.3** 建设工程质量检测活动除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 术 语

**2.0.1**  检测人员 testing personnel

具备工程质量检测知识和专业能力，从事建设工程质量检测技术管理和检测操作人员的总称。

**2.0.2** 检测参数 testing parameter

在建设工程质量检测活动中，通过试验、测试等技术手段确定的建筑材料、建筑构配件、设备或工程实体的质量特性。

**2.0.3**  见证人员 witnesses

具备相关检测技术知识，由建设单位或监理单位授权，对工程建设质量检测试件的取样、制样、标识、封志、送检及现场工程实体检测过程真实性、规范性见证的技术人员。

**2.0.4**  取样人员 sampler

具有检测相关专业知识，并获得相关责任主体的岗位任命文件，承担检测试件取样、制样的人员。

**2.0.5** 见证检测 evidential testing

在见证人员见证下，建设工程质量检测机构（以下简称检测机构）在工程现场和试验室实施的检测活动。

**2.0.6** 现场检测 in-situ testing

检测机构对工程实体实施的检测活动。

**2.0.7** 试验室检测 laboratory testing

在试验室条件下对建筑材料、建筑构配件或设备性能、质量及使用功能等进行的检测。

**2.0.8** 能力验证 proficiency testing

利用检测机构间比对，按照预先制定的准则评价参加者能力的活动。

**2.0.9** 工程检测信息化管理系统 information management system for engineering testing

利用计算机技术、网络通信技术等信息化手段，对建设工程质量检测信息进行采集、处理、存储、传输的管理系统。以下简称信息化管理系统。

# 基本规定

**3.0.1** 检测数据应准确，检测结果应客观、公正。

**3.0.2** 检测人员、设备、场所及信息化管理系统应能满足检测活动的开展，并保证检测技术能力持续符合要求。

**3.0.3** 检测活动应通过制定质量管理体系文件进行管理。质量管理体系文件应包括质量手册、程序文件、作业指导书和记录等。

**3.0.4** 检测活动应遵循保密制度。

**3.0.5** 建设工程质量现场检测与试验室检测流程应符合本标准附录A的规定。

**3.0.6** 检测活动应遵循安全管理制度。安全管理制应包括安全管理责任制、安全作业措施和安全预案等内容。

# 能力管理

## 人员

* + 1. 技术负责人应负责检测技术实施，质量负责人应负责质量管理体系实施。
    2. 检测报告批准人应经检测机构法人或最高管理者确认和授权，在授权范围内签发报告。
    3. 检测报告审核人应经检测机构法人或最高管理者确认和授权，并应对授权范围内检测活动的正确性及与报告的一致性进行核对。
    4. 检测人员应接受培训、考核、能力监督、授权和监控，并在授权范围内开展检测工作。
    5. 检测人员按照下列规定进行培训：
       1. 新进检测人员、转岗检测人员和扩展新的技术活动的现有检测人员应进行上岗培训。上岗培训内容可包括质量管理体系、检测方法、质量监控方法、安全和防护知识以及设备原理、操作和维护等。
       2. 检测人员应定期参加技术培训。综合资质机构和专项资质机构检测人员每年每专项应分别完成不少于10学时和5学时的技术培训。
       3. 应保留培训记录。
    6. 检测活动中应制定检测人员监督制度并实施。
    7. 检测活动中应按专业设置技术监督人员。技术监督人员应具备技术指导和分析检测结果的能力。
    8. 检测人员应具有人员档案。人员档案应包括：
       1. 人员身份证、履历表、毕业证、学位证、人员上岗培训记录、人员上岗证明等基本履历材料；
       2. 专业技术职称材料，对有执业资格要求的岗位应有人员执业资格证书；
       3. 人员能力监督记录、授权或任命材料；
       4. 人员培训材料；
       5. 人员监控及评价记录等。
    9. 人员档案应实施动态管理。

## 设备

* + 1. 检测活动中应建立设备管理制度。
    2. 设备投入使用前应进行功能验证，并保留设备验收记录。
    3. 检测设备宜具备智能化检测功能。
    4. 使用租用设备时，应符合下列规定：
       1. 租用设备管理应纳入质量管理体系；
       2. 租用设备应由租用机构全权支配；
       3. 应在租赁合同中明确规定租用设备的使用权；
       4. 租用设备同一时期应未被其他机构租用。
    5. 需要强制检定的设备应制定检定计划；对影响检测结果准确性、有效性的设备应制定校准计划。
    6. 当有检定或校准要求的设备出现下列情况之一时，应进行检定或校准核查：
       1. 对检测结果有影响的改装、移动；
       2. 设备修复或维修后；
       3. 停用超过检定或校准有效期后再次投入使用；
       4. 出现不正常工作情况；
       5. 使用频繁或经常携带运输到现场，以及在恶劣环境下使用，经核查不稳定的；
       6. 对检测结果准确性存疑的其他情况。
    7. 对使用频率高、容易产生漂移、对环境敏感度高或单纯靠检定或校准不能保持其检定或校准状态置信度的设备，应进行期间核查。
    8. 标准物质和标准试样应建立台账，按要求安全处置、运输、存储和使用标准物质和标准试样。标准物质和标准试样应进行期间核查。
    9. 当设备出现下列情况之一时，应立即停止使用：
       1. 老化磨损，或其他因素影响测量精度时；
       2. 性能不稳定、漂移率偏大时；
       3. 出现显示缺损或按键不灵敏等故障时；
       4. 数据采集、传输、显示或存储异常时；
       5. 设备出现异常报警时；
       6. 设备存在电路故障时；
       7. 出现明显的安全隐患，危及操作人员安全时。
    10. 设备应有唯一、可追溯的受控编号和统一的状态标识，应标注检定有效期或最新校准日期。
    11. 复杂、精密设备应制定作业指导书，并应对操作人员进行能力监督和授权。
    12. 应对设备使用情况进行记录，用于现场检测的设备应记录设备出入库情况。
    13. 设备应具有设备档案，设备档案应包括：
        1. 设备的制造商名称、型号、出厂合格证、使用说明书；
        2. 设备验收记录；
        3. 设备存放地点；
        4. 设备检定或校准计划及相关的执行记录，检定或校准证书、检定或校准结果确认记录；
        5. 与设备性能相关的维护计划和已进行的维护；
        6. 设备的损坏、故障、改造或维修的详细信息等。
    14. 设备档案应实施动态管理。
  1. **场所**
     1. 检测场所应符合检测设备布局及检测流程规定。不相容活动的相邻区域应进行有效隔离，并应采取防止干扰或交叉污染的措施。
     2. 检测场所内各功能区应划分清晰，有明显标识，应对影响工作质量和涉及安全的区域和设施进行控制，与检测活动无关的人员和物品未经允许不应进入检测场所。
     3. 检测场所应通过制定环境管理文件由专人管理。
     4. 检测场所的环境条件应满足能源、采光、采暖、通风、洁净、安全等要求，避免温度、湿度、噪声、振动等环境因素对检测工作造成的不利影响。对有环境要求的场所应配备环境条件监控设备，并记录环境条件。当检测环境条件不符合要求时，应停止检测活动，并采取相应措施。
     5. 有毒、有害、易燃、易爆等危险品应通过建立危险品管理制度和应急处置措施进行安全存放与管理。
     6. 收样大厅、试验室和试样留存处置场所应安装视频监控系统。视频监控系统应符合下列规定：
        1. 画面应清晰、连续完整、无视角盲区；
        2. 时间记录应准确无误；
        3. 严禁篡改内嵌信息及任何形式的后期处理；
        4. 视频画面存储周期不应少于6个月。

# 活动管理

* 1. **业务受理**
     1. 检测活动开展前检测机构与委托方应签订检测合同或委托单。检测合同或委托单编号应连续且唯一。
     2. 检测合同应包括工程名称、委托单位、检测项目、检测依据、检测费用、检测报告交付要求、双方责任义务以及争议解决方式等内容。检测合同主要内容宜符合本标准附录B的规定。
     3. 委托单应包括工程名称、委托单位、施工单位、使用部位或取样地点、检测项目、试样信息、检测依据等内容。需要见证的检测项目应标明见证人员及见证单位。
     4. 检测方法的选用应遵循下列原则：
        1. 应采用现行相关工程质量验收标准规定的检测方法；
        2. 有多种检测方法可用时，应在合同或委托中明确选用的检测方法；
        3. 检测项目需采用非标准方法检测时，应对非标准方法进行确认，编制相应的检测作业指导书，并应在合同或委托明确。
     5. 现场检测前检测人员应进行现场调查和资料调查，并编制检测方案。
  2. **试样处置**
     1. 检测活动应制定试样管理制度，包含试样接收、标识、流转、储存、试验及处置等内容。
     2. 场所试样应储存在独立区域，未检和已检试样应做好标识和区域隔离，并应由专人管理。
     3. 检测人员接收检测试样时，应对见证人员、试样和委托单进行确认，并检查试样数量、标识、封志等的符合性。对存在下列问题的试样应当拒收：
        1. 缺少见证人员签字；
        2. 与委托单内容不一致；
        3. 试样的数量、规格、状态等不符合检测方法要求；
        4. 唯一性标识和封志不清晰、脱落或信息不全；
        5. 封样标识和封志上无取样人员和见证人员签字；
        6. 见证、取样人员未共同送检；
        7. 其他可能影响检测结果真实性的情况。
     4. 试样需要养护时，应监测、控制和记录环境条件。
     5. 已检试样应按有关规定进行留置。
  3. **检测实施**

**Ⅰ 现场检测**

* + 1. 每项现场检测活动配备的检测人员不应少于两人。
    2. 现场检测活动应编制检测方案。检测方案宜包括下列主要内容：
       1. 工程概况；
       2. 检测目的和检测要求；
       3. 检测项目、检测方法、抽样方法以及检测数量；
       4. 检测人员和仪器设备；
       5. 检测环境；
       6. 检测工作进度计划；
       7. 检测中的安全措施和环保措施。
    3. 检测活动应按照检测方案开展工作，见证人员应对检测工作进行旁站见证，确保现场检测符合检测方案。当检测方案需要进行调整时，检测人员应说明调整原因，并由检测方案编制人员、见证人员及技术负责人批准签字附在原检测方案后。
    4. 现场检测关键过程宜采用监控设备进行记录。

**Ⅱ** **试验室检测**

* + 1. 检测人员开展试验室检测活动前应确认试样状态、设备工况和环境条件符合检测方法的要求。
    2. 检测人员应及时进行数据记录、整理和出具检测报告，及时填写设备使用记录，并做好环境清洁与检测设备的保养。
    3. 试验室检测过程应通过视频监控系统真实、清晰、完整记录。
  1. **检测记录**
     1. 检测原始记录应符合下列规定：
        1. 原始记录表应有固定格式；
        2. 检测方法的计量单位应按符合现行国家标准《国际单位制及其应用》GB 3100和《有关量、单位和符号的一般原则》GB/T 3101的要求；
        3. 检测活动应制定相应的签名制度，检测原始记录应有手写签名或电子签名；
        4. 检测原始记录应及时填写，不应补记、追记；
        5. 检测原始记录应准确、充分、可追溯；
        6. 书面记录应字迹工整，不应随意涂改；形成过程中如有错误，应采用杠改，杠改内容应填写在杠改处，并应签字确认，杠改后原数据应清晰可辨；
        7. 检测原始记录应统一编号，编号应连续，不应重复和空号，严禁随意抽撤、涂改。
     2. 现场检测原始记录应包括下列内容：
        1. 原始记录名称；
        2. 委托单位名称、工程名称、工程地点、检测部位；
        3. 委托编号、委托日期、抽样日期、检测日期；
        4. 检测环境（对检测结果有影响时）；
        5. 抽样依据、抽样方法、抽样数量、检测批及其容量；
        6. 检测对象的状态描述；
        7. 检测方法；
        8. 使用的主要仪器设备名称和编号；
        9. 检测数据或观察结果；
        10. 检测中异常情况的描述和记录；
        11. 检测人员的签名和日期；
        12. 记录当前页码和总页码等。
     3. 现场检测需进行见证时，见证记录除应满足现场原始记录要求外，应有见证人员签名和日期，涉及结构安全的项目应有现场工程检测影像资料。
     4. 试验室检测原始记录应包括下列内容：
        1. 原始记录名称和编号；
        2. 试样编号、数量、收样日期、检测日期；
        3. 试样名称、规格型号；
        4. 试样状态描述；
        5. 试样来源；
        6. 检测方法；
        7. 使用的主要仪器设备名称和编号；
        8. 检测环境（对检测结果有影响时）；
        9. 检测数据或观察结果；
        10. 检测中异常情况的描述和记录；
        11. 检测、复核人员的签名和日期；
        12. 记录当前页码和总页码等。
     5. 信息化管理系统采集电子数据时，应符合下列规定：
        1. 数据充分、完整、规范、可追溯；
        2. 应对原始观察结果、数据进行记录，严禁伪造、编造、补记、追记；
        3. 可修改的数据进行修改后，应可追溯到前一个版本并记录修改日期、修改内容和修改人员；
        4. 记录应备份，并应建立安全保护措施。
     6. 信息化管理系统自动采集电子数据时，应符合下列规定：
        1. 可自动采集检测设备数据；
        2. 可自动接收检测设备发送的检测数据或包含检测数据的文件；
        3. 在投入使用前，应验证数据采集的正确性，并根据需要定期确认，验证结果留档保存；
        4. 应支持结构化、非结构化、半结构化等形态的数据格式；
        5. 数据应进行人工观测复核，并及时备份。
     7. 信息化管理系统人工采集电子数据时，应符合下列规定：
        1. 检测人员应在观察、计算过程中对原始数据、结果进行及时记录；
        2. 人工采集数据应及时录入系统，不应存在系统外的编辑形式；
        3. 无法及时录入系统的数据，可先采用纸质记录再录入系统，纸质记录数据应与系统录入数据一致，并同步保存。
     8. 原始数据异常时，检测人员应查明原因，报相关负责人审核确认后剔除异常值或重新检测。
  2. **检测报告**
     1. 检测报告宜采用统一的格式。
     2. 现场检测报告应包含下列内容：
        1. 检测报告名称；
        2. 委托单位名称；
        3. 委托单位委托检测的主要项目及要求；
        4. 报告的编号和每页及总页数的标识；
        5. 检测日期、抽样日期和报告日期；
        6. 工程概况，包括工程名称、结构类型、规模、施工日期、竣工日期及现状；
        7. 工程设计单位、施工单位及监理单位名称；
        8. 检测项目、检测方法及判定规则；
        9. 抽样方案及数量（附测点图）；
        10. 检测设备及编号；
        11. 检测数据；
        12. 检测结果（需要进行结果判定时）；
        13. 必要的检测说明和声明；
        14. 对于见证检测项目，见证单位和见证人员姓名；
        15. 检测机构的名称、地址及通讯信息等。
     3. 试验室检测报告应包含下列内容：
        1. 检测报告名称；
        2. 委托单位名称、工程名称、工程地点、试验场所名称；
        3. 报告的编号和每页及总页数的标识；
        4. 试样接收日期、检测日期及报告日期；
        5. 试样名称、生产单位、规格型号、代表批量、取样部位；
        6. 试样的说明和标识；
        7. 试样的特性和状态描述；
        8. 检测项目、检测方法及判定规则；
        9. 检测设备及编号；
        10. 检测数据；
        11. 检测结果（需要进行结果判定时）；
        12. 必要的检测说明和声明；
        13. 取样单位和取样人员的姓名；
        14. 对于见证试验，见证单位和见证人员的姓名；
        15. 检测机构的名称、地址及通讯信息等。
     4. 检测报告更改时，应在报告中标识修改的信息，宜标注修改原因。更改后报告应重新编号，注明所替代的原报告并应予以唯一性标识。
     5. 检测报告应按年度连续编号，不应重复和空号。
     6. 检测报告应由主要检测人、检测报告审核人等签字，检测机构法人或其授权的检测报告批准人签发，并加盖检测专用章，多页检测报告应加盖骑缝章。
     7. 检测活动宜优先选择电子报告进行报告发放。电子报告内容应与纸版报告一致，且具有报告签署人员的电子签名，并加盖电子检测专用章，每页应有可鉴别报告真伪的校验二维码或条形码。
     8. 检测报告结果应根据判定规则、设计要求等给出明确判定。委托要求中明确无需判定的，可仅提供实测数据。
     9. 检测报告应建立发放台账，登记检测报告发放信息，保证发放信息的可追溯性。
     10. 检测结果不合格项目应单独建立台账。涉及结构安全、主要使用功能的不合格项目应按规定报送建设主管部门。
  3. **资料归档**
     1. 检测资料档案应建立管理制度，包含检测档案的收集、整理、归档、分类编目、利用、移交、销毁等工作程序，并应配备档案管理员。
     2. 检测档案应存放在独立的档案保存区间。档案保存区间的条件应能满足纸质文件和电子文件的长期存放要求，具备良好的卫生环境和安全防护措施。
     3. 检测资料档案应包含检测合同、委托单、检测原始记录、检测报告、检测台账、检测结果不合格项目台账、检测设备档案、检测方案及其他与检测相关的重要文件等。检测档案可采用纸质或电子形式。同时具备纸质文件与电子文件档案材料的，应同步归档，并应建立纸质文件与电子文件间的检索关系。
     4. 电子档案及其元数据、电子档案管理系统及其配置数据、日志数据等应进行离线备份与定期抽查管理。
     5. 检测资料档案应按年度、项目类别或内容特征进行收集、整理、立卷、归档，并编制检索目录。借阅档案应根据使用范围、保密程度履行一定的批准手续。
     6. 档案管理员的要求应符合下列规定：
        1. 应具备档案管理基本专业知识和技能，熟悉档案管理的流程和要求；
        2. 应经过保密培训，确保档案的安全和保密；
        3. 宜定期接受技术培训，更新知识和技能，提高档案管理水平；
        4. 应负责档案的日常管理和维护，包括档案的收集、整理、归档、分类编目、利用、移交和销毁等工作。
     7. 检测资料档案保管期限应符合下列规定：
        1. 涉及结构安全的试块、试样及结构建筑材料的检测资料汇总表和有关地基基础、主体结构、钢结构、桥梁及地下工程的检测档案等应为20年。
        2. 其他检测资料档案保管期限不应少于6年。
        3. 电子文件与纸质文件的保管期限应一致。视频影像资料可适当缩短保存期限，但不应少于6个月。
     8. 保管期限到期的检测资料档案经登记、造册、技术负责人批准后方可销毁。销毁登记册保管期限不应少于5年。

# 运营管理

* 1. **文件控制**
     1. 质量管理体系文件中明确检测机构的质量方针和目标、岗位职责、工作流程、资源配置、风险管理等内容，并应定期评审和更新。
     2. 缺少充分检测依据的检测活动应编制作业指导书，包括检测原理、操作步骤、设备要求、环境控制条件、数据处理算法、结果判定准则及不确定度评定等内容。作业指导文件应定期复审，并根据方法更新、技术进步及时修订。
     3. 检测活动记录应建立管理制度，保障检测活动记录的充分性，确保记录的标识、存储、备份、归档、检索、保留和处置等符合要求。记录宜采用电子化手段进行记录管理。
     4. 检测活动应通过建立质量管理体系内部和外部文件控制程序进行管理，并应符合下列规定：
        1. 文件发布前应由授权人员审查其充分性并批准；
        2. 应定期审查文件，并在必要时更新；
        3. 应识别文件更改和当前修订状态；
        4. 应对文件进行唯一性标识；
        5. 应对作废文件做出适当标识。
  2. **信息化管理**
     1. 检测活动应通过建立信息化管理系统进行信息化管理，，并应具备相应的工作制度。
     2. 信息化管理系统正式投入使用前，应进行功能验证，并保留验证记录。
     3. 信息化管理系统数据的存储应符合下列规定：
        1. 存储介质应符合现行国家标准《网络安全技术 存储介质数据恢复服务要求》GB/T 31500的要求；
        2. 应实施数据加密、访问控制、防止篡改等安全措施，保障信息化管理系统中的检测数据、记录能够安全、完整地保存；
        3. 应制定数据命名规则；
        4. 应规范各类文件的存储方式、存储格式、存储介质及存储时间。
     4. 信息化管理系统应具备数据备份制度，并应定期进行数据检查。数据备份方式应符合现行国家标准《信息技术 备份存储 备份技术应用要求》GB/T 36092的要求。
     5. 信息化管理系统应设置必要的数据接口，保障系统、设备及有关信息网络互联互通。
     6. 信息化管理系统宜具备与客户、行政管理部门等多方协同的功能，实施信息化协同工作流程。
  3. **质量监督**
     1. 检测活动的质量监督应包含内部质量监督和外部质量监督，并应按年度制定质量监督计划。
     2. 检测活动中应对质量监督数据进行分析，并应根据分析结果提出改进措施。
     3. 内部质量监督可选择下列方式：
        1. 定期使用标准试样或质量控制试样；
        2. 定期使用经过检定或校准的具有溯源性的替代设备；
        3. 使用核查或运用工作标准，并制作控制图；
        4. 对检测设备进行功能核查；
        5. 对检测设备进行期间核查；
        6. 进行重复检测；
        7. 留存试样的重复检测；
        8. 分析试样不同特性结果之间的相关性；
        9. 对报告数据进行审核；
        10. 开展内部比对；
        11. 盲样测试。
     4. 外部质量监督可采用能力验证或比对试验。外部质量监督应侧重监督难度较大、未开展或开展频率低、检测方法发生变更、质量监督数据存在问题的检测参数。
     5. 检测专项能力验证的参数范围可参考本标准附录C的要求。
     6. 与检测活动相关的投诉问题应及时处理。
     7. 当检测活动不符合标准要求、委托要求或管理要求时，应及时按照下列要求进行处理：
        1. 确定不符合的原因；
        2. 确定不符合工作的管理权责；
        3. 基于确定的风险水平采取相应措施，必要时，应暂停或重复工作以及扣发报告；
        4. 评价不符合工作的严重性，确定存在或发生类似不符合工作的可能性，并应分析对之前检测结果的影响；
        5. 必要时，通知客户并召回检测报告；
        6. 必要时，对风险进行重新评估，或变更质量管理体系；
        7. 规定工作重新开展的条件。
     8. 检测活动应建立风险界定、识别、评估和控制方法，并对风险进行监测。
     9. 检测活动应向委托方征求反馈意见，并根据反馈意见对质量管理体系、检测活动和技术服务进行改进。

**附录A 检测流程图**

**A.0.1** 现场检测应按图A.0.1的流程进行。

委托方填写检测委托单

委托受理

编制检测方案

检测前准备

检测实施（有见证检测要求的，按标准要求实施见证）

数据分析、处理、校核

数据有疑疑

缺少数据

补充检测

出具检测报告

报告发放

资料存档

不合格项目告知委托方，同时按规定上报主管部门

签订检测合同

**图 A.0.1 现场检测流程图**

**A.0.2** 试验室检测应按图A.0.2的流程进行。

签订检测合同

试样取样、制样并标识、封志

填写检测委托单

试样送检

不符合

试样交接

由委托方负责，按标准要求见证取样

符合

重新取样

核对委托信息、试样状况及标识、封志等符合性

试样退回

委托无效

试样接收，双方签字确认

检测受理

试样编号、登记标识并流转

检测实施

试样留置

出具检测报告

留样期满

留样出库

留样处置

资料存档

不合格项目告知委托方，同时按规定上报主管部门

报告发放

**图 A.0.2 试验室检测流程图**

**附录B 检测合同的主要内容**

**B.0.1** 检测合同宜明确下列主要内容：

**1** 合同委托双方单位名称、地址、联系人及联系方式。

**2** 工程概况。

**3** 检测项目及抽样数量。接受委托的工程检测项目应逐项填写，提出现场检测、试验室检测项目及要求。

**4** 检测依据，并附依据的标准名称表。

**5** 检测费用的核算与支付：

1）确定各检测项目单价清单，并附表；

2）明确结算付款方式；

3）规定检测项目费用有异议时的解决方式。

**6** 检测报告的交付：

1）乙方交付检测报告时间的约定，各项目应附表，检测报告份数；

2）双方约定检测报告交付方式。

**7** 检测试样的取样、制样、包装、运输：

1）双方约定检测试样的交付方式，双方的工作内容及责任；

2）检测试样运输费用的承担。

**8** 甲方的权利义务。

**9** 乙方的权利义务。

**10** 对检测结果异议的处理。。

**11** 违约责任。

**12** 其他约定事项。

**13** 争议的解决方式。

**14** 合同生效、双方签约及双方基本信息。

**15** 其他事项。

**B.0.2** 检测活动开展前无法明确合同具体内容时，可与先行签订框架协议。框架协议应包含委托单位、检测项目、检测依据、检测费用、双方责任义务以及争议解决方式等关键条款，后续通过补充协议或委托单等形式确定具体细节。

# 附录C 检测专项能力验证表

**检测专项能力验证表**

| **序号** | **检测专项** | **编号** | **检测项目** | **检测参数及可获得的能力验证** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **必备参数** | **必备参数可获得的**  **能力验证** | **可选参数** | **可选参数可获得的**  **能力验证** |
| 一 | 建筑材料及构配件 | 1 | 水泥 | 凝结时间、安定性、胶砂强度、氯离子含量 | 凝结时间、胶砂强度、氯离子含量 | 保水率、氧化镁含量、碱含量、三氧化硫含量 | 氧化镁含量、碱含量、三氧化硫含量 |
| 2 | 钢筋（含焊接与机械接头） | 屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力下总延伸率、反向弯曲、重量偏差、残余变形 | 屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力下总延伸率 | 弯曲性能 | 弯曲性能 |
| 3 | 骨料、集料 | 细骨料：颗粒级配、含泥量、泥块含量、亚甲蓝值与石粉含量（人工砂）、压碎指标（人工砂）、氯离子含量 | 颗粒级配、亚甲蓝值与石粉含量（人工砂）、氯离子含量 | 表观密度、吸水率、坚固性、碱活性、硫化物和硫酸盐含量、轻物质含量、有机物含量、贝壳含量 | / |
| 粗骨料：颗粒级配、含泥量、泥块含量、压碎值指标、针片状颗粒含量 | 压碎值指标 | 坚固性、碱活性、表观密度、堆积密度、空隙率 | / |
| 轻集料：/ | 轻集料：/ | 筒压强度、堆积密度、吸水率、粒型系数、筛分析 | / |
| 4 | 砖、砌块、瓦、墙板 | 抗压强度、抗折强度 | / | 干密度、吸水率、抗渗性能、抗弯曲性能（或承载力）、耐急冷急热性、抗冲击性能、抗弯破坏荷载、吊挂力、抗冻性能 | / |
| 5 | 混凝土及拌合用水 | 抗压强度、抗渗等级、坍落度、氯离子含量、拌合用水（氯离子含量） | 抗压强度、氯离子含量、拌合用水（氯离子含量） | 限制膨胀率、抗冻性能、表观密度、含气量、凝结时间、抗折强度、劈裂抗拉强度、静力受压弹性模量、抑制碱-骨料反应有效性、碱含量、配合比设计、拌合用水（pH值、硫酸根离子含量、不溶物含量、可溶物含量） | 拌合用水（pH值、硫酸根离子含量） |
| 6 | 混凝土外加剂 | 减水率、pH值、密度（或细度）、抗压强度比、凝结时间（差）、含气量、固体含量（或含水率）、限制膨胀率、泌水率比、氯离子含量 | pH值、限制膨胀率、氯离子含量 | 相对耐久性指标、含气量1h经时变化量（坍落度、含气量）、硫酸钠含量、收缩率比、碱含量 | 碱含量 |
| 7 | 混凝土掺合料 | 细度、烧失量、需水量比、比表面积、活性指数、流动度比、氯离子含量 | 细度、烧失量、需水量比、比表面积、活性指数 | 含水率、三氧化硫含量、放射性 | 放射性 |
| 8 | 砂浆 | 抗压强度、稠度、保水率、拉伸粘结强度（抹灰、砌筑） | 抗压强度 | 分层度、配合比设计、凝结时间、抗渗性能 | / |
| 9 | 土 | 最大干密度、最优含水率、压实系数 | / | / | / |
| 10 | 防水材料及防水密封材料 | 防水卷材：可溶物含量、拉力、延伸率（或最大力时延伸率）、低温柔度、热老化后低温柔度、不透水性、耐热度、断裂拉伸强度、断裂伸长率、撕裂强度 | 可溶物含量、拉力、延伸率（或最大力时延伸率）、断裂拉伸强度、断裂伸长率 | 接缝剥离强度、搭接缝不透水性 | 接缝剥离强度 |
| 防水涂料：固体含量、拉伸强度、耐热性、低温柔性、不透水性、断裂伸长率 | 固体含量、拉伸强度、断裂伸长率 | 涂膜抗渗性、浸水168h后拉伸强度、浸水168h后断裂伸长率、耐水性、抗压强度、抗折强度、粘结强度、抗渗性 | / |
| 防水密封材料及其他防水材料：/ | / | 耐热性、低温柔性、拉伸粘结性、施工度、表干时间、挤出性、弹性恢复率、浸水后定伸粘结性、流动性、单位面积质量、膨润土膨胀指数、渗透系数、滤失量、拉伸强度、撕裂强度、硬度、7d膨胀率、最终膨胀率、耐水性、体积膨胀倍率、压缩永久变形、低温弯折、剥离强度、浸水168h后的剥离强度保持率、拉力、延伸率、固体含量、7d粘结强度、7d抗渗性、拉伸模量、定伸粘结性、断裂伸长率、剪切性能、剥离性能 | / |
| 11 | 瓷砖及石材 | 吸水率、弯曲强度 | 吸水率 | 抗冻性（耐冻融性）、放射性 | 放射性 |
| 12 | 塑料及金属管材\* | 塑料管材：/ | / | 静液压强度、落锤冲击试验、外观质量、截面尺寸、纵向回缩率、交联度、熔融温度、简支梁冲击、炭黑分散度、炭黑含量、拉伸屈服应力、密度、爆破压力、管环剥离力、熔体质量流动速率、氧化诱导时间、维卡软化温度、热变形温度、拉伸断裂伸长率、拉伸弹性模量、拉伸强度、灰分、烘箱试验、坠落试验 | 熔体质量流动速率、氧化诱导时间、维卡软化温度、拉伸断裂伸长率、拉伸强度 |
| 金属管材：/ | / | 屈服强度、抗拉强度、伸长率、厚度偏差、截面尺寸 | / |
| 13 | 预制混凝土构件\* | / | / | 承载力、挠度、裂缝宽度、抗裂检验、外观质量、构件尺寸、保护层厚度 | 挠度、裂缝宽度、外观质量、保护层厚度 |
| 14 | 预应力钢绞线\* | / | / | 整根钢绞线最大力、最大力总伸长率、抗拉强度、0.2%屈服力、弹性模量、松弛率 | 整根钢绞线最大力、最大力总伸长率、抗拉强度、0.2%屈服力 |
| 15 | 预应力混凝土用锚具夹具及连接器\* | / | / | 外观质量、尺寸、静载锚固性能、疲劳荷载性能、硬度 | 硬度 |
| 16 | 预应力混凝土用波纹管\* | 金属波纹管：/ | / | 外观质量、尺寸、局部横向荷载、弯曲后抗渗漏性能 | / |
| 塑料波纹管：/ | / | 环刚度、局部横向载荷、纵向载荷、柔韧性、抗冲击性能、拉伸性能、拉拔力、密封性 | 环刚度 |
| 17 | 材料中有害物质\* | / | / | 放射性、游离甲醛、VOC、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、游离甲苯二异氰酸酯（TDI）、氨 | 放射性、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、VOT、氨 |
| 18 | 建筑消能减震装置\* | 位移相关型阻尼器：/ | / | 屈服承载力、弹性刚度、设计承载力、延性系数、滞回曲线面积、极限位移、极限承载力 | / |
| 速度相关型阻尼器：/ | / | 最大阻尼力、阻尼力与速度相关规律、滞回曲线、极限位移 | / |
| 19 | 建筑隔震装置\* | 叠层橡胶隔震支座：/ | / | 竖向压缩刚度、竖向变形性能、竖向极限压应力、当水平位移为支座内部橡胶直径0.55倍状态时的极限压应力、竖向极限拉应力、竖向拉伸刚度、侧向不均匀变形、水平等效刚度、屈服后水平刚度、等效阻尼比、屈服力、水平极限变形能力 | / |
| 建筑摩擦摆隔震支座：/ | / | 竖向压缩变形、竖向承载力、静摩擦系数、动摩擦系数、屈服后刚度、极限剪切变形 | / |
| 20 | 铝塑复合板\* | / | / | 剥离强度 | / |
| 21 | 木材料及构配件\* | / | / | 含水率、弹性模量、静曲强度、钉抗弯强度 | / |
| 22 | 加固材料\* | / | / | 抗拉强度、抗剪强度、正拉粘结强度、抗拉强度标准值（纤维复合材）、弹性模量（纤维复合材）、极限伸长率（纤维复合材）、不挥发物含量(结构胶粘剂)、耐湿热老化性能(结构胶粘剂)、单位面积质量（纤维织物）、纤维体积含量（预成型板）、K数（碳纤维织物） | / |
| 23 | 焊接材料\* | / | / | 抗拉强度、屈服强度、断后伸长率、化学成分 | 化学成分 |
| 二 | 主体结构及装饰装修 | 1 | 混凝土结构构件强度、砌体结构构件强度 | 混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、砂浆强度（推出法/筒压法/砂浆片剪切法/回弹法/点荷法/贯入法等）、砖强度（回弹法） | 混凝土强度（回弹法） | 砌体抗压强度（原位轴压法/扁顶法）、砌体抗剪强度（原位单剪法/原位单砖双剪法） | / |
| 2 | 钢筋及保护层厚度 | 钢筋保护层厚度 | 钢筋保护层厚度 | 钢筋数量、间距、直径、锈蚀状况 | 钢筋间距 |
| 3 | 植筋锚固力 | 锚固承载力 | / | / | / |
| 4 | 构件位置和尺寸\*（涵盖砌体、混凝土、木结构） | / | / | 轴线位置、标高、截面尺寸、预埋件位置、预留插筋位置及外露长度、垂直度、平整度、构件挠度、平面外变形 | 构件挠度、平面外变形 |
| 5 | 外观质量及内部缺陷\* | / | / | 外观质量、内部缺陷 | 内部缺陷 |
| 6 | 装配式混凝土结构节点\* | / | / | 钢筋套筒灌浆连接灌浆饱满性、钢筋浆锚搭接连接灌浆饱满性、外墙板接缝防水性能 | / |
| 7 | 结构构件性能\*（涵盖砌体、混凝土、木结构） | / | / | 静载试验、动力测试 | 动力测试 |
| 8 | 装饰装修工程\* | / | / | 后置埋件现场拉拔力、饰面砖粘结强度、抹灰砂浆拉伸粘接强度 | 饰面砖粘结强度、抹灰砂浆拉伸粘接强度 |
| 9 | 室内环境污染物\* | / | / | 甲醛、氨、TVOC、苯、氡、甲苯、二甲苯、土壤中的氡 | 甲醛、氨、TVOC、苯、甲苯、二甲苯 |
| 三 | 钢结构 | 1 | 钢材及焊接材料 | 屈服强度、抗拉强度、伸长率、厚度偏差 | 屈服强度、抗拉强度、伸长率、厚度偏差 | 断面收缩率、硬度、冲击韧性、冷弯性能、钢材元素含量（钢材化学分析C、S、P） | 断面收缩率、钢材元素含量（钢材化学分析C、S、P） |
| 2 | 焊缝 | 外观质量、内部缺陷探伤（超声法/射线法） | 内部缺陷探伤（超声法） | 尺寸 | / |
| 3 | 钢结构防腐及防火涂装 | 涂层厚度 | 涂层厚度 | 涂料粘结强度、涂料抗压强度、涂层附着力 | / |
| 4 | 高强度螺栓及普通紧固件 | 抗滑移系数、硬度 | 硬度 | 紧固轴力、扭矩系数、最小拉力载荷（普通紧固件） | 紧固轴力、扭矩系数 |
| 5 | 构件位置与尺寸\* | / | / | 垂直度、弯曲矢高、侧向弯曲、结构挠度、轴线位置、标高、截面尺寸 | 结构挠度 |
| 6 | 结构构件性能\* | / | / | 静载试验、动力测试 | 动力测试 |
| 7 | 金属屋面\* | / | / | 静态压力抗风掀、动态压力抗风掀 | / |
| 四 | 地基基础 | 1 | 地基及复合地基 | 承载力（静载试验/动力触探试验等） | / | 压实系数（环刀法/灌砂法等）、地基土强度、密实度（动力触探试验/标准贯入试验）、变形模量（原位测试）、增强体强度（钻芯法） | / |
| 2 | 桩的承载力 | 水平承载力（静载试验）、竖向抗压承载力（静载试验/自平衡/高应变法等）、竖向抗拔承载力（抗拔静载试验） | 竖向承载力（静载试验） | / | / |
| 3 | 桩身完整性 | 桩身完整性（低应变法/声波透射法/钻芯法等） | 桩身完整性（低应变法/声波透射法） | / | / |
| 4 | 锚杆抗拔承载力 | 拉拔试验 | / | / | / |
| 5 | 地下连续墙\* | / | / | 墙身完整性（声波透射法/钻芯法等）、墙身混凝土强度（钻芯法） |  |
| 五 | 建筑节能 | 1 | 保温、绝热材料 | 导热系数或热阻、密度、压缩强度或抗压强度、垂直于板面方向的抗拉强度、吸水率、传热系数及热阻、单位面积质量、拉伸粘结强度 | 导热系数、压缩强度、拉伸粘结强度 | 燃烧性能 | 燃烧性能 |
| 2 | 粘接材料 | 拉伸粘接强度 | 拉伸粘接强度 | / | / |
| 3 | 增强加固材料 | 力学性能、抗腐蚀性能 | 力学性能 | 网孔中心距偏差、钢丝网丝径、单位面积质量、断裂伸长率 | / |
| 4 | 保温砂浆 | 抗压强度、干密度、导热系数 | 抗压强度、导热系数 | 剪切强度、拉伸粘结强度 | 拉伸粘结强度 |
| 5 | 抹面材料 | 拉伸粘结强度、压折比（或柔韧性） | 拉伸粘结强度 | / | / |
| 6 | 隔热型材 | 抗拉强度、抗剪强度 | 抗拉强度 |  |  |
| 7 | 建筑外窗 | 气密性能、水密性能、抗风压性能 | 气密性能 | 传热系数、玻璃的太阳得热系数、可见光透射比、中空玻璃密封性能 | 传热系数、可见光透射比 |
| 8 | 节能工程 | 外墙节能构造及保温层厚度（钻芯法）、保温板与基层的拉伸粘结强度、锚固件的锚固力、外窗气密性能 | 保温板与基层的拉伸粘结强度、锚固件的锚固力、外窗气密性能 | 室内平均温度、风口风量、通风与空调系统总风量、风道系统单位风量耗功率、空调机组水流量、空调系统冷热水、冷却水循环流量、室外供热管网水力平衡度、室外供热管网热损失率、照度与照明功率密度、外墙传热系数或热阻 | 通风与空调系统总风量 |
| 9 | 电线电缆 | 导体电阻值 | 导体电阻值 | 燃烧性能 | 燃烧性能 |
| 10 | 反射隔热材料\* | / | / | 半球发射率、太阳光反射比 | / |
| 11 | 供暖通风空调节能工程用材料、构件和设备\* | 风机盘管机组：/ | / | 供冷量、供热量、风量、水阻力、噪声及输入功率 | 供冷量 |
| 采暖散热器：/ | / | 单位散热量、金属热强度 | / |
| 绝热材料：/ | / | 导热系数或热阻、密度、吸水率 | 导热系数、吸水率 |
| 12 | 配电与照明节能工程用材料、构件和设备\* | / | / | 照明光源初始光效 | / |
| 照明灯具：/ | / | 镇流器能效值、效率或能效 | / |
| 照明设备：/ | / | 功率、功率因数、谐波含量值 | / |
| 13 | 可再生能源应用系统\* | 太阳能集热器：/ | / | 安全性能、热性能 | / |
| 太阳能热利用系统的太阳能集热系统：/ | / | 得热量、集热效率、太阳能保证率 | / |
| 太阳能光伏组件：/ | / | 发电功率、发电效率 | / |
| 太阳能光伏发电系统：/ | / | 年发电量、组件背板最高工作温度 | / |
| 六 | 建筑幕墙 | 1 | 密封胶 | 邵氏硬度、结构胶标准条件下的拉伸粘结强度、相容性、剥离粘结性、石材用密封胶的污染性 | 邵氏硬度、结构胶标准条件下的拉伸粘结强度 | 耐候胶标准状态下的拉伸模量、石材用密封胶的拉伸模量 | / |
| 2 | 幕墙玻璃 | 传热系数、可见光透射比、太阳得热系数、中空玻璃的密封性能 | 传热系数、可见光透射比 | / | / |
| 3 | 幕墙 | 气密性能、水密性能、抗风压性能、层间变形性能、后置埋件抗拔承载力 | 气密性能 | 保温隔热性能、隔声性能、采光性能、耐撞击性能、防火性能 | / |
| 七 | 市政工程材料 | 1 | 土、无机结合稳定材料 | 含水率、液限、塑限、击实、粗粒土和巨粒土最大干密度、承载比（CBR）试验、无侧限抗压强度、水泥或石灰剂量 | 液限、塑限 | 塑性指数、不均匀系数、0.6mm以下颗粒含量、颗粒分析、有机质含量、易溶盐含量 | / |
| 2 | 土工合成材料 | 拉伸强度、延伸率、梯形撕裂强度、CBR顶破强力、厚度、单位面积质量 | 拉伸强度、延伸率 | 垂直渗透系数、刺破强力 | / |
| 3 | 掺合料（粉煤灰、钢渣） | SiO2含量、Al2O3含量、Fe2O3含量、烧失量、细度、比表面积 | SiO2含量、Al2O3含量、Fe2O3含量、烧失量、细度、比表面积 | 游离氧化钙含量、粉化率、压碎值、颗粒组成 | 游离氧化钙含量 |
| 4 | 沥青及乳化沥青 | 针入度、软化点、延度、质量变化、残留针入度比、残留延度、破乳速度、标准黏度、蒸发残留物、弹性恢复 | 针入度、软化点、延度 | 运动黏度、布氏旋转黏度、针入度指数、蜡含量、闪点、动力黏度、溶解度、密度、粒子电荷、1.18mm筛筛上残留物、恩格拉黏度、与粗集料的粘附性 | / |
| 5 | 沥青混合料用粗集料、细集料、矿粉、木质素纤维 | 粗集料：压碎值、洛杉矶磨耗损失、表观相对密度、吸水率、沥青黏附性、颗粒级配 | 压碎值、颗粒级配 | 坚固性、软弱颗粒或软石含量、磨光值、针片状颗粒含量、＜0.075mm颗粒含量 | / |
| 细集料：表观相对密度、砂当量、颗粒级配 | 颗粒级配 | 棱角性、坚固性、含泥量、亚甲蓝值 | 亚甲蓝值 |
| 矿粉：表观相对密度、亲水系数、塑性指数、加热安定性、筛分、含水率 | / | / | / |
| 木质素纤维：长度、灰分含量、吸油率 | / | pH值、含水率 | / |
| 6 | 沥青混合料 | 马歇尔稳定度、流值、矿料级配、油石比、密度 | / | 动稳定度、残留稳定度、冻融劈裂强度比、配合比设计 | / |
| 7 | 路面砖及路缘石 | 抗压强度、抗折强度、防滑性能、耐磨性 | / | 抗冻性、透水系数、吸水率、抗盐冻性 | / |
| 8 | 检查井盖、水 篦、混凝土模 块、防撞墩、 隔离墩 | 抗压强度、试验荷载、残余变形 | / | / | / |
| 9 | 水泥 | 凝结时间、安定性、胶砂强度、氯离子含量 | 凝结时间、胶砂强度、氯离子含量 | 保水率、氧化镁含量、碱含量、三氧化硫含量 | 氧化镁含量、碱含量、三氧化硫含量 |
| 10 | 骨料、集料 | 细骨料：颗粒级配、含泥量、泥块含量、亚甲蓝值与石粉含量（人工砂）、压碎指标（人工砂）、氯离子含量 | 颗粒级配、亚甲蓝值与石粉含量（人工砂）、氯离子含量 | 表观密度、吸水率、坚固性、碱活性、硫化物和硫酸盐含量、轻物质含量、有机物含量、贝壳含量 | / |
| 粗骨料：颗粒级配、含泥量、泥块含量、压碎值指标、针片状颗粒含量 | 颗粒级配、压碎值指标 | 坚固性、碱活性、表观密度、堆积密度、空隙率 | / |
| 轻集料：/ | / | 筒压强度、堆积密度、吸水率、粒型系数、筛分析 | / |
| 11 | 钢筋（含焊接 与机械连接） | 屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力下总延伸率、反向弯曲、重量偏差、残余变形 | 屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力下总延伸率 | 弯曲性能 | 弯曲性能 |
| 12 | 外加剂 | 减水率、pH值、密度（或细度）、抗压强度比、凝结时间（差）、含气量、固体含量（或含水率）、限制膨胀率、泌水率比、氯离子含量 | pH值、密度（或细度）、限制膨胀率、氯离子含量 | 相对耐久性指标、含气量1h经时变化量（坍落度、含气量）、硫酸钠含量、收缩率比、碱含量 | 碱含量 |
| 13 | 砂浆 | 抗压强度、稠度、保水率、拉伸粘接强度（抹灰、砌筑） | 抗压强度、拉伸粘接强度 | 分层度、配合比设计、凝结时间、抗渗性能 | / |
| 14 | 混凝土 | 抗压强度、抗渗等级、坍落度、氯离子含量 | 抗压强度、氯离子含量 | 限制膨胀率、抗冻性能、表观密度、含气量、凝结时间、抗折强度、劈裂抗拉强度、静力受压弹性模量、抑制碱-骨料反应有效性、碱含量、配合比设计 | / |
| 15 | 防水材料及防水密封材料 | 防水卷材：可溶物含量、拉力、延伸率（或最大力时延伸率）、低温柔度、热老化后低温柔度、不透水性、耐热度、断裂拉伸强度、断裂伸长率、撕裂强度 | 可溶物含量、拉力、延伸率（或最大力时延伸率）、断裂拉伸强度、断裂伸长率 | 胶粘剂：剪切性能、剥离性能  胶粘带：剪切性能、剥离性能  防水卷材：接缝剥离强度、搭接缝不透水性 | 防水卷材：接缝剥离强度 |
| 防水涂料：固体含量、拉伸强度、耐热性、低温柔性、不透水性、断裂伸长率 | 固体含量、拉伸强度、断裂伸长率 | 涂膜抗渗性、浸水168h后拉伸强度、浸水168h后断裂伸长率、耐水性、抗压强度、抗折强度、粘结强度、抗渗性 | / |
| 防水密封材料及其他防水材料：/ | / | 耐热性、低温柔性、拉伸粘结性、施工度、表干时间、挤出性、弹性恢复率、浸水后定伸粘结性、流动性、单位面积质量、膨润土膨胀指数、渗透系数、滤失量、拉伸强度、撕裂强度、硬度、7d膨胀率、最终膨胀率、耐水性、体积膨胀倍率、压缩永久变形、低温弯折、剥离强度、浸水168h后的剥离强度保持率、拉力、延伸率、固体含量、7d粘结强度、7d抗渗性、拉伸模量、定伸粘结性、断裂伸长率 | / |
| 16 | 水 | 氯离子含量 | 氯离子含量 | pH值、硫酸根离子含量、不溶物含量、可溶物含量、凝结时间差、抗压强度比、碱含量 | pH值、硫酸根离子含量、碱含量 |
| 17 | 石灰\* | / | / | 有效氧化钙和氧化镁含量、氧化镁含量、未消化残渣含量、含水率、细度 | / |
| 18 | 石材\* | / | / | 干燥压缩强度、水饱和压缩强度、干燥弯曲强度、水饱和弯曲 强度、体积密度、吸水率 | 干燥压缩强度、吸水率 |
| 19 | 螺栓、锚具夹 具及连接器\* | / | / | 抗滑移系数、外观质量、尺寸、静载锚固性能、疲劳荷载性能、硬度、紧固轴力、扭矩系数、最小拉力载荷（普通紧固件） | 硬度 |
| 八 | 道路工程 | 1 | 沥青混合料路面 | 厚度、压实度、弯沉值 | 厚度、弯沉值 | 平整度、渗水系数、抗滑性能 | 平整度、渗水系数、抗滑性能 |
| 2 | 基层及底基层 | 厚度、压实度、弯沉值 | 厚度、弯沉值 | 平整度、无侧限抗压强度 | 平整度 |
| 3 | 土路基 | 弯沉值、压实度 | 弯沉值 | 土基回弹模量 | / |
| 4 | 排水管道工程\* | / | / | 地基承载力、回填土压实度、背后土体密实性、严密性试验 | / |
| 5 | 水泥混凝土路面\* | / | / | 平整度、构造深度、厚度 | 平整度、厚度 |
| 九 | 桥梁与地下工程 | 1 | 桥梁结构与构件 | 静态应变（应力）、动态应变（应力）、位移、模态参数（频率、振型、阻尼比）、索力、承载能力、 桥梁线形、动态挠度、静态挠度、结构尺寸、轴线偏位、竖直度、混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、混凝土碳化深度、钢筋位置及保护层厚度、氯离子含量 | 索力、混凝土强度、钢筋位置及保护层厚度、氯离子含量 | 外观质量、内部缺陷、预应力孔道摩阻损失、有效预应力、孔道压浆密实性、风速、温度、加速度、速度、冲击性能、混凝土电阻率、钢筋锈蚀状况 | 内部缺陷 |
| 2 | 隧道主体结构 | 断面尺寸、锚杆拉拔力、衬砌厚度、衬砌及背后密实状况、墙面平整度、钢筋网格尺寸、锚杆长度、锚杆锚固密实度、管片几何尺寸、错台、椭圆度、混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、钢筋位置及保护层厚度 | 锚杆长度、混凝土强度、钢筋位置及保护层厚度 | 外观质量、内部缺陷、衬砌内钢筋间距、仰拱厚度、渗漏水、钢筋锈蚀状况 | 内部缺陷 |
| 3 | 桥梁及附属物\* | / | / | 桥面系外观质量、桥梁上部外观质量、桥梁下部外观质量、桥梁附属设施外观质量 | / |
| 4 | 桥梁支座\* | / | / | 外观质量、内在质量、竖向压缩变形、抗压弹性模量、极限抗压强度、盆环径向变形、抗剪弹性模量、抗剪粘结性能、抗剪老化、承载力、摩擦系数、转动性能、尺寸偏差、转角试验 | / |
| 5 | 桥梁伸缩装置\* | / | / | 外观质量、尺寸偏差、焊缝尺寸、焊缝探伤、涂层附着力、涂层厚度、橡胶密封带夹持能力、装配公差、变形性能、防水性能、承载能力 | 焊缝探伤、涂层厚度 |
| 6 | 隧道环境\* | / | / | 照度、噪声、风速、一氧化碳浓度、二氧化碳浓度、二氧化硫浓度、氧浓度、一氧化氮浓度、二氧化氮浓度、瓦斯浓度、硫化氢浓度、烟尘浓度 | 一氧化碳浓度、二氧化碳浓度 |
| 7 | 人行天桥及地下通道\* | / | / | 自振频率、桥面线形、地基承载力、变形缝质量、防水层的缝宽和搭接长度、尺寸、栏杆水平推力 | / |
| 8 | 综合管廊主体结构\* | / | / | 断面尺寸、衬砌厚度、衬砌密实性、墙面平整度、衬砌内钢筋间距、混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、钢筋保护层厚度、钢筋锈蚀状况 | 混凝土强度、钢筋保护层厚度 |
| 9 | 涵洞主体结构\* | / | / | 外观质量、地基承载力、回填土压实度、混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、钢筋保护层厚度、断面尺寸、接缝宽度、错台、钢筋锈蚀状况 | 混凝土强度、钢筋保护层厚度 |

注：带“\*”的检测项目为本专项资质的可选检测项目。

# 本标准用词说明

**1**  为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，可采用“可”。

**2** 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

《国际单位制及其应用》 GB 3100

《有关量、单位和符号的一般原则》 GB/T 3101

《信息安全技术 存储介质数据恢复服务要求》GB/T 31500

《信息技术 备份存储 备份技术应用要求》 GB/T 36092