

ICS 93.160
CCS P 55

DB14

山西 地方 标准

DB14/T 2557.5—2025

水利工程质量管理规范
第5部分：质量检测机构

2025-07-23 发布

2025-11-01 实施

山西省市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本规定	2
5 检测质量保证体系	2
6 组织机构及职责	3
7 资源配置及管理	4
8 检测过程质量管理	4
9 质量管理评价与改进	8
10 检测资料与档案管理	8
附录 A (资料性) 工地试验室授权检测范围	10
附录 B (规范性) 原材料及中间产品质量主要检测项目和频次	11
附录 C (资料性) 工程见证取样单	18
参考文献	19

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是DB14/T 2557《水利工程质量管理规范》的第5部分。DB14/T 2557已经发布了以下部分：

- 第1部分：项目法人；
- 第2部分：勘察、设计单位；
- 第3部分：监理单位；
- 第4部分：施工单位。

本文件由山西省水利厅提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对本文件的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省水利标准化技术委员会（SXS/TC20）归口。

本文件起草单位：山西省水利发展中心。

本文件主要起草人：王小利、李晓晖、田贵智、孙敏、王晓东、刘瑞鹏、陈功、李敏、刘建成、王宏图、何志萍、谢彤光、闫宇翔、郭鹏飞、白凡。

引　　言

为规范山西省水利工程质量管理，提高质量管理水平，推进质量管理标准化，我省制定了《水利工程质量规范》，拟由五个部分组成。

- 第1部分：项目法人，目的在于规范水利工程的项目法人质量管理。
- 第2部分：勘察、设计单位，目的在于规范水利工程的勘察、设计质量管理。
- 第3部分：监理单位，目的在于规范水利工程的监理质量管理。
- 第4部分：施工单位，目的在于规范水利工程的施工质量管理。
- 第5部分：质量检测机构，目的在于规范水利工程的质量检测。

水利工程质量管理规范

第5部分：质量检测机构

1 范围

本文件规定了水利工程质量检测管理的术语和定义、基本规定、检测质量保证体系、组织机构及职责、资源配置及管理、检测过程质量管理、质量管理评价与改进、检测资料与档案管理。

本文件适用于新建、扩建、改建、加固等水利工程建设项目质量检测机构的质量管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

质量检测

依据有关法律、法规和标准，对水利工程的原材料、中间产品、金属结构、机电设备及工程实体等进行的检查、测量、试验或者度量，并将结果与有关标准、要求进行比较以确定工程质量是否合格所进行的活动。

3.2

质量检测机构

依法成立、取得检测资质，从事水利工程质量检测活动的法人单位。

3.3

检测项目部（组）

为完成某项工程检测任务，质量检测机构依据合同约定成立的检测组织。

3.4

工地试验室

为满足水利工程建设质量控制要求，在水利工程现场设置的试验室。

3.5

授权检测范围

质量检测机构授权工地试验室开展的试验检测活动范围，包括授权检测人员、检测项目、参数等。

3.6

比对试验

是指设置两个或两个以上的试验组，按照预先规定的条件就同一或类似的检测对象进行检测的组织、实践和评价。

4 基本规定

- 4.1 项目法人、施工、监理等单位应依据有关法规和标准，委托具有相应资质的质量检测机构对水利工程施工质量进行检测。
- 4.2 质量检测机构应在其资质许可范围内承担水利工程质量检测任务，并对其出具的检验检测数据、结果负责，履行检测合同约定的义务。
- 4.3 质量检测机构应建立检测质量管理体系，健全质量管理制度。
- 4.4 质量检测机构应配备检测活动所需的人员、设施、设备及软件，按照法律、法规和标准开展检测活动。
- 4.5 质量检测机构应及时、准确地向委托方提交质量检测报告，为施工质量控制、验收和管理提供数据支撑。
- 4.6 质量检测机构及检测人员应独立于其出具的检验检测报告所涉及的利益相关方。
- 4.7 同一水利工程建设项目中，承接施工单位质量检测任务的质量检测机构，不应承接项目法人、监理单位质量检测任务。
- 4.8 质量检测机构宜采用信息技术和智能化手段，提升水利工程质量检测水平。

5 检测质量保证体系

5.1 一般规定

- 5.1.1 质量检测机构应依据 GB/T 27025 的规定，对质量检测活动进行策划，建立项目检测质量保证体系，对质量检测活动实施标准化管理。
- 5.1.2 质量检测机构应遵循持续改进的原则，对质量检测活动的风险进行识别和评价，制定风险应对措施，实现检测质量的改进和提升。
- 5.1.3 检测合同签订前，质量检测机构应对合同内容、条件等进行评审。检测合同应明确检测内容、执行标准及双方责任义务等。
- 5.1.4 质量检测机构不得转让承揽的水利工程质量检测业务。未经委托方同意，不应分包质量检测业务。

5.2 质量方针和目标

- 5.2.1 质量检测机构应制定质量方针和质量目标。
- 5.2.2 质量检测机构应根据质量方针、质量目标和检测合同，制定项目检测质量目标。项目检测质量目标可包括下列内容：
 - a) 检测数据的准确性；
 - b) 检测结果的公正性；
 - c) 检测报告的及时性；
 - d) 检测管理的有效性；
 - e) 客户满意度。

5.3 质量保证体系策划

- 5.3.1 质量检测机构应根据工程特点、相关方需求，分析影响项目检测质量目标实现的内外部因素，对项目检测质量保证体系进行策划，确定质量管理内容。质量管理应包括下列内容：
 - a) 项目质量目标管理；

- b) 组织机构和职责;
- c) 资源配置及管理;
- d) 检测过程质量管理;
- e) 检测成果管理;
- f) 质量管理评价和改进;
- g) 档案管理。

5.3.2 检测项目部（组）应根据合同约定、委托方检测计划要求和项目检测质量保证体系策划成果，对项目检测活动实施策划，形成检测实施方案。检测实施方案内容应包括：

- a) 工程概况;
- b) 检测目的和任务;
- c) 检测依据;
- d) 检测内容、部位及数量
- e) 资源配置及质量、安全保证措施;
- f) 检测计划、项目、方法;
- g) 不合格项处理;
- h) 检测成果要求等。

5.3.3 检测实施方案应由检测项目部（组）负责人主持编制，经检测机构技术负责人审批，委托方同意后实施。

5.3.4 检测项目部（组）应执行检测机构的各项质量管理制度。根据工程质量检测需要，制定项目检测质量管理制度，经检测机构质量负责人批准，并以正式文件发布。

6 组织机构及职责

6.1 一般规定

6.1.1 质量检测机构应根据工程规模、技术复杂程度，成立检测项目部（组）。

6.1.2 质量检测机构应明确检测项目部（组）管理范围、职责和权限。

6.2 组织机构

6.2.1 质量检测机构应按照合同要求，以正式文件成立检测项目部（组），必要时建立工地实验室。

6.2.2 质量检测机构应明确检测项目部（组）项目负责人、技术负责人、质量负责人、授权检测范围。

6.3 管理职责

6.3.1 检测项目部（组）应履行下列管理职责：

- a) 确定项目检测需求;
- b) 明确项目检测质量目标;
- c) 编写检测实施方案、质量管理制度及作业指导书;
- d) 组织开展质量检测工作;
- e) 收集质量信息并分析整理;
- f) 沟通、协调、解决有关技术问题;
- g) 编制检测月报。

6.3.2 检测项目部（组）应建立岗位责任制，并形成文件。

6.3.3 检测项目部（组）项目负责人应向委托方提交法定代表人授权委托书及其签署的工程检测质量

终身责任承诺书。

7 资源配置及管理

7.1 一般规定

7.1.1 检测项目部（组）人员、设备等资源配置应满足工程质量控制及委托方检测需求。

7.1.2 质量检测机构应对工地试验室检测范围进行授权，格式见附录A。

7.1.3 工地试验室投入使用前，应经委托方组织验收合格后方可开展检测活动。

7.2 检测人员

7.2.1 质量检测机构配备的检测人员应与所承担的任务相适应。

7.2.2 检测人员应当具备相应的质量检测知识和能力，并按照国家职业资格管理的规定取得从业资格。

7.2.3 检测项目部（组）检测人员应保持相对固定，主要人员变更时，变更人员资格不应低于合同约定，并履行变更审批手续。

7.2.4 检测项目部（组）应建立人员培训制度，制定培训计划，对检测人员进行教育和培训，并建立人员技术档案。

7.3 检测设备

7.3.1 检测机构应配备与所承担检测任务相适应的仪器、设备、软件。

7.3.2 检测项目部（组）应建立仪器设备使用台帐和档案。

7.3.3 检测项目部（组）应制定检测仪器设备检定/校准计划，按照计划进行检测设备的检定/校准。

7.3.4 检测仪器设备应经检定/校准合格，方可使用，且仪器设备应处于有效期内，并标识其检定/校准状态。

7.3.5 检测项目部（组）应建立设备运转台帐，定期对检测设备维护保养，并形成保养记录。

7.3.6 检测软件应保证正常使用，避免出现检测结果失效。

7.3.7 参考标准应满足溯源要求，标准物质应溯源到国际单位制（SI）单位或有证标准物质。

7.3.8 无法溯源到国家或国际测量标准时，检测机构应保留检测结果相关性或准确性的证据。

7.4 检测场所设施与环境

7.4.1 检测场所环境、温度、湿度等，应满足规范和检测的需要。

7.4.2 检测办公、用电、环保、消防等应符合检测活动及相关规定的要求。

7.4.3 当检测标准或技术规范对环境条件有要求时或环境条件影响检测结果时，检测项目部（组）应对检测场所环境条件进行控制、监测和记录。

8 检测过程质量管理

8.1 一般规定

8.1.1 检测项目部（组）应通过取样管理、见证管理、样品管理、检验检测、数据处理、检测报告管理、不合格与分歧项处理、检测结果分析与比对等，对检测全过程实施质量管理。

8.1.2 检测过程应实行质量标识管理，保证质量责任可追溯。

8.1.3 检测项目部（组）应及时将检测结果、不合格项、检测月报等相关信息向委托方反馈。

8.2 取样管理

8.2.1 取样应依照有关技术标准、检测实施方案进行。原材料及中间产品取样有关规定应满足附录B的要求。

8.2.2 样品应具有客观性和代表性。

8.2.3 取样人应具备相应的专业知识，如实填写取样单，并对样品的真实性负责。

8.2.4 样品抽取、运输过程中，应在试样或其包装上做出标识、封志，保证样品的安全和完整，并记录取样、运输及样品相关信息。

8.2.5 样品运输过程中，应采取适当的安全保障措施，保证样品不被替换、损坏或变质。

8.3 见证管理

8.3.1 涉及水利工程结构安全的试块、试件及有关材料应实行见证取样，见证取样记录参见附录C。

8.3.2 工程实体质量及重要隐蔽（关键部位）单元工程质量应实行见证检测。

8.3.3 见证取样或见证检测的见证人员应由具有检测试验知识的专业技术人员担任。

8.3.4 见证检测的见证人员应对见证取样、送检和现场检测的全过程进行见证并填写见证记录。记录内容应包括：

- a) 检测机构名称；
- b) 检测开始、结束时间；
- c) 检测内容、部位及数量；
- d) 检测设备的种类及编号；
- e) 检测日期及期间天气情况；
- f) 检测人员姓名及证书编号；
- g) 见证人员、检测人员签名；
- h) 检测中异常情况的描述记录；
- i) 现场检测的影像资料。

8.4 样品管理

8.4.1 接收样品时，样品管理员应对样品进行技术性检查和核实。

8.4.2 检查核实内容包括：

- a) 取样人员、见证人员、见证取样信息；
- b) 检查样品的包装、外观、型号、规格、数量、性状及资料的完整性。

8.4.3 不满足要求的样品不予接收并说明原因。

8.4.4 检测项目部（组）应建立检测台账，记录样品检测相关信息。

8.4.5 样品接收时应对样品进行唯一性编号和状态标识，样品编号应与委托检测单、原始记录、检测报告相关联。同批样品应同一编号，并对各单个试件进行识别性编号。

8.4.6 样品流转过程中，样品应满足使用、贮存、安全、保密等要求。

8.4.7 样品应按照相关标准要求存储、养护。必要时设置监控，并记录环境条件。

8.4.8 检测人员应按检测标准要求的温湿度、时间等条件制备试样或试件。

8.4.9 检测完成后，样品处理应符合下列要求：

- a) 样品留置、处置应符合相关标准、规定和合同要求；
- b) 不合格样品以及有争议样品的留样期不少于报告申诉期；
- c) 有特殊要求的，应按相关规定或委托方的要求处置。

8.5 检验检测

- 8.5.1 检验检测前,检测人员应确认检测场所环境、仪器设备状态、检测方法、作业指导书等满足规程、规范及委托方相关要求。
- 8.5.2 检测人员应经过项目检测机构授权,且操作时不少于2名。
- 8.5.3 开展检测工作时,检测人员应核对检测任务单或内部流转单的样品编号与样品标识编号是否一致。
- 8.5.4 检测人员应依规实施检测活动,现场填写或打印原始记录,并签名确认。
- 8.5.5 仪器设备在使用前,检测人员应检查标识状态,确认其运行正常。试验时,应选择合适量程并按操作规程进行操作。
- 8.5.6 现场实体检测的构件、部位、测点等应按规程、规范及检测方案确定。
- 8.5.7 当环境等条件发生变化超出允许范围时,应停止检测,直至恢复到规定的条件后方可继续进行检测。

8.6 数据处理

- 8.6.1 原始数据计算和检测报告编写、校核应由检测人员在其批准的授权范围内进行签字确认,并对检测结果的真实性、准确性负责,不应越级、越权或代人签字。
- 8.6.2 检测数据修约应符合GB/T 8170的要求。
- 8.6.3 原始记录应当按年度统一编号,编号应当连续,不得随意抽撤、涂改,并具有可追溯性。
- 8.6.4 原始记录应采用固定格式,不应使用空白纸张或笔记本等作为原始记录。
- 8.6.5 检测原始记录应能够复现检测工作的主要过程,应包括但不限于以下信息:
 - a) 样品信息;
 - b) 检测日期、检测开始及结束的时间;
 - c) 检测环境条件;
 - d) 检测依据;
 - e) 使用的主要检测设备名称和编号;
 - f) 检测数据或描述;
 - g) 检测过程中发生异常情况的描述和记录;
 - h) 标准规定必须记录的项目;
 - i) 检测、记录、校核人员签名;
 - j) 现场检测时,原始记录应包含工程名称、地理位置、结构构件(设备)名称、具体测试部位;
 - k) 其它必要的信息。
- 8.6.6 原始记录应及时记录不得誊写、刮改。如遇填写错误需更改时,由原记录人员采用“杠改”方式更正。
- 8.6.7 自动采集设备打印的记录数据和图像,可以作为原始记录的组成部分。

8.7 检测报告管理

- 8.7.1 检测报告应结论准确、客观公正、信息齐全、数据准确、用词规范、内容真实、文字简练。
- 8.7.2 质量检测报告应当按年度统一编号,编号应当连续,不得随意抽撤、更改。
- 8.7.3 检测报告信息应包括但不限于以下内容:
 - a) 报告名称、报告的唯一性标识和每页及总页数的标识,以及计量认证标识、检测专用章等标识;
 - b) 委托方名称、工程名称、工程部位;
 - c) 样品名称、接收日期、编号、规格、代表数量及其他必要信息;
 - d) 检测日期及报告日期;

- e) 检测依据、评判标准;
- f) 检测项目及检测方法;
- g) 检测数据及结论;
- h) 检测人员、审核人员及批准人员签字;
- i) 检测机构的名称、地址及通讯信息;
- j) 其它必要的信息。

8.7.4 检测报告应出具及时,结果、结论明确。检测报告的结论应满足下列要求:

- a) 有相应标准规定的,应以相应标准为依据,结论应明确是否符合标准要求;
- b) 设计文件对指标有规定的,应以设计指标为依据,结论应明确是否符合设计要求;
- c) 需要通过统计分析才能给出结论的,应仅给出单次检测的结果,不做结论。是否合格应由委托单位根据样品批的总体检测结果统计分析后自己做出,除非该数据已经足以判断样品批所代表的产品是否合格。

8.7.5 检测报告中含分包结果的,应予以清晰标明。

8.7.6 检测报告应由检测机构和市场监督部门批准的授权签字人批准,并对检测报告负责。

8.7.7 采用电子签名时,电子签名人应保证电子签名认证证书在有效期内。

8.7.8 如需修改已发出的检测报告,质量检测机构必须说明修改原因,并作出书面声明。质量检测机构应将修改原因及修改过程记录与原报告一起保存。

8.8 不合格与分歧项处理

8.8.1 检测项目部(组)应当建立检测结果不合格项目台账,并将可能形成质量隐患或者影响工程正常运行的检测结果及时向委托方反馈。

8.8.2 原材料、中间产品检测结果不合格时,应对不合格检测项目进行分析。不容许复检或复检不合格的,检测项目部(组)应及时报委托方。

8.8.3 单元(工序)工程质量不合格,处理或返工后检测项目部(组)应重新检测。

8.8.4 当监理单位的检测结果与施工单位的检测结果产生分歧时,双方质量检测机构应分析原因,并报项目法人处理。

8.8.5 检测机构应将检测过程中发现的项目法人、勘测设计单位、施工单位、监理单位违反法律、法规和强制性标准的情况,及时告知委托方,并向相关水行政主管部门报告。

8.9 检测结果分析与比对

8.9.1 检测项目部(组)应定期对原材料、中间产品及工程实体质量检测结果进行统计分析,形成检测月报,并向委托方反馈。

8.9.2 检测月报应包括下列内容:

- a) 检测方案实施情况;
- b) 检测结果统计分析;
- c) 质量波动大、保证率低时,应分析、查找原因,提出质量改进建议。

8.9.3 检测机构应定期组织项目部(组)开展比对试验,确保检测结果的准确性。

8.9.4 比对试验应在相同的环境条件下,采用相同的检测方法和设备,由不同的检测人员对同一样品进行检测。

8.9.5 收集和整理比对试验数据,进行统计分析,评估检测人员的操作能力和检测结果的准确性。如果发现数据存在显著差异,应及时查找原因并采取改进措施。

9 质量管理评价与改进

9.1 一般规定

9.1.1 质量检测机构应收集工程质量检测信息,分析、评价检测质量保证体系运行情况,提出并实施改进措施。

9.1.2 质量检测机构应定期对项目检测质量保证体系运行情况进行检查。

9.1.3 质量检测机构宜采用数字化现代信息技术和手段,提升项目质量管理的效率和有效性。

9.2 质量信息收集

9.2.1 质量信息收集应包括:

- a) 质量目标实现情况;
- b) 规章制度执行情况;
- c) 技术标准、检测实施方案执行情况;
- d) 质量检测数据;
- e) 检测结果分析与比对;
- f) 委托方及相关方意见。

9.2.2 质量检测机构应对收集的质量信息进行分析,并根据分析结果对质量管理进行评价。

9.3 质量保证体系评价及改进

9.3.1 检测项目部(组)应定期对其质量保证体系运行情况进行自查,并对体系运行情况进行分析评价。

9.3.2 质量检测机构应根据项目质量保证体系的策划结果、质量目标实现程度及质量保证体系评价结果,制定改进措施并实施。

10 检测资料与档案管理

10.1 一般规定

10.1.1 检测资料应与项目检测工作同步形成,真实反映工程质量及检测管理情况。

10.1.2 检测机构应建立档案管理制度,指定专人负责档案管理。

10.1.3 检测项目部(组)应按照档案管理制度履行收集、整理、归档和保管职责。

10.2 检测资料管理

10.2.1 检测资料包括下列内容:

- a) 项目合同、策划及批准文件;
- b) 委托方检测计划;
- c) 规程规范、作业指导书;
- d) 人员档案、检测设备档案;
- e) 取样记录、工程见证取样单;
- f) 原始记录、检测报告;
- g) 检测台帐、检测不合格台帐;
- h) 质量检查资料;
- i) 其他与检测相关的重要文件。

10.2.2 检测资料应符合下列要求:

- a) 真实、完整、准确,能反映检测实际情况;
- b) 符合现行法律法规、技术标准、合同及相关文件的要求;
- c) 字迹清晰、签字和盖章齐全。

10.2.3 检测项目部(组)应按月编制检测月报,经项目负责人签字、盖章后报送委托方,并抄送项目法人。

10.3 档案管理

10.3.1 检测机构应配备档案管理人员,按照水利工程档案管理相关规定,定期收集、整理、归档。

10.3.2 检测机构档案资料归档范围及保管期限应符合有关规定。

附录 A
(资料性)
工地试验室授权检测范围

表A. 1给出了工地试验室授权检测范围。

表A. 1 工地试验室授权检测范围

检测类别	检测项目、参数	仪器设备	检测人员	授权签字人	备注
岩土工程类					
混凝土工程类					
金属结构类					
机械电气类					
量测类					

附录 B
(规范性)
原材料及中间产品质量主要检测项目和频次

表B.1给出了原材料及中间产品质量主要检测项目和频次。

表B.1 原材料及中间产品质量主要检测项目和频次

名称	检测项目	检测依据	施工单位检测
水泥	混凝土工程普通混凝土用水泥: 密度、 <u>细度(或比表面积)</u> 、 <u>凝结时间</u> 、 <u>安定性</u> 、 <u>胶砂强度</u> 、烧失量、不溶物、氧化镁含量、三氧化硫含量。有要求时进行水泥中水溶性铬、 <u>碱含量(使用碱活性骨料时)</u> 和氯离子含量等检验。	GB 175、GB 200、GB 748、GB 2938、GB 1344、GB 12598	同厂家、同规格等级首次进场或连续6个月时检验1次; 同厂家、同品种、同强度等级连续进场, 散装不超过500t检测1次、袋装不超过200t检测1次, 不足以上数量时也检验1次(批次检测参数执行下划线检测项目)。使用碱活性骨料时, 每3个月检测1次。
	地基处理与基础工程用水泥: 密度、 <u>细度(或比表面积)</u> 、 <u>凝结时间</u> 、 <u>安定性</u> 、 <u>胶砂强度</u> 、烧失量、不溶物、氧化镁含量、三氧化硫含量。有要求时进行碱含量和氯离子含量等检验。	GB 175、SL 677、GB 200、GB 748、GB 2938、GB 1344、GB 12598	同厂家、同规格等级首次进场或连续6个月时检验1次; 同厂家、同品种、同强度等级的每200t~400t检测1次, 不足200t也检测1次, 散装不超过500t为1验收批(批次检测参数执行下划线检测项目)。
细骨料	天然砂: <u>表观密度</u> 、堆积密度、空隙率、颗粒级配、 <u>细度模数</u> 、 <u>含水率</u> 及 <u>饱和面干含水率</u> 、 <u>含泥量</u> 、吸水率、坚固性、 <u>泥块含量</u> 、硫化物及硫酸盐含量、氯化物、云母含量、有机质含量、轻物质含量、碱活性等。 人工砂: <u>表观密度</u> 、堆积密度、空隙率、颗粒级配、 <u>细度模数</u> 、 <u>亚甲蓝值</u> 、 <u>石粉含量</u> 、压碎指标、片状颗粒、 <u>含水率</u> 及 <u>饱和面干含水率</u> 、坚固性、 <u>泥块含量</u> 、硫化物及硫酸盐含量、碱活性、云母含量、有机质含量、轻物质含量。	SL/T 352、JGJ 52、GB/T 14684、SL 677	细骨料同产地、同规格首次进场或更换料源检测1次; 同产地、同规格成品细骨料每400m ³ 或600t~1200t检测1次(批次检测参数执行下划线检测项目)。

表 B.1 原材料及中间产品质量主要检测项目和频次（续）

名称	检测项目	检测依据	施工单位检测
粗骨料	<u>超逊径含量</u> 、 <u>卵石含泥量</u> 、 <u>碎石泥粉含量</u> 、 <u>泥块含量</u> 、 <u>表观密度</u> 、 <u>堆积密度</u> 、 <u>空隙率</u> 、 <u>吸水率</u> 、 <u>针片状颗粒含量</u> 、 <u>压碎指标</u> 、 <u>有机质含量</u> 、 <u>坚固性</u> 、 <u>氯离子含量</u> 、 <u>碱活性</u> 、 <u>硫化物及硫酸盐含量</u> 等。	SL/T 352、JGJ 52、SL 677	混凝土工程粗骨料, 同产地、同规格首次进场或更换料源检测 1 次; 同料源、同规格粗骨料每 400 m ³ 或 600 t~1200 t 检测 1 次。地基处理与基础工程粗骨料, 同产地、同规格首次进场、更换料源或连续供应满 1 年, 检测 1 次; 同料源、同规格碎石每 2000 t 卵石每 1000 t 检测 1 次。 批次检测参数执行下划线检测项目。
钢筋	地基处理与基础工程用钢筋首次检验: 牌号、尺寸、外形、长度允许偏差、截面(表面)形状及尺寸允许偏差、弯曲度及端部、重量及允许偏差、主要化学成分、下屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力总延伸率、弯曲等。 地基处理与基础工程用钢筋批次检验: 外观质量、牌号、尺寸、外形、重量及允许偏差、下屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力总延伸率、弯曲等。	GB 1499、GB 13788、GB/T 50204、SL 677	同厂家、同规格首次进场或连续供应满 1 年, 检测 1 次; 同厂家、同品种、同一牌号、规格、同一炉号每 60 t 检测 1 组, 不足 60 t 也检测 1 组。
	混凝土工程用钢筋批次检验: 外观质量、尺寸、外形、重量及允许偏差、下屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力总延伸率、弯曲等。	GB 1499、GB 13013、GB 13788、SL 677	同厂家、同品种、同一牌号、规格、同一炉号每 60 t 检测 1 组, 不足 60 t 也检测 1 组。
钢绞线、钢丝	首次检验: 钢绞线, 整根钢绞线最大力、0.2%屈服力、最大力总伸长率、弹性模量、应力松弛性能、疲劳性能试验、偏斜拉伸试验、应力腐蚀试验等; 钢丝, 最大力的最大值 0.2%屈服力、最大力总伸长率、断面收缩率、反复弯曲、弯曲、扭转、墩头强度、弹性模量、应力松弛性能等。	GB 50204、GB/T 5223、GB/T 5224、SL/T 212	同厂家、同规格每批进场核查内容。
	极限抗拉强度、伸长率、弹性模量。		同品种、同型号、同厂家、同一批次每 60 t 检测 1 次, 不足 60 t 也应检测 1 次。

表 B.1 原材料及中间产品质量主要检测项目和频次（续）

名称	检测项目	检测依据	施工单位检测
钢筋连接接头	焊接接头：抗拉强度、弯曲性能、断口位置、接头断裂特征。 机械连接接头：外观、牌号、套筒尺寸及允许偏差、接头面积、丝头丝扣数、接头单向抗拉强度，断口位置、接头断裂特征。	JGJ 18、JGJ 107、JG/T 163、DL/T 5169、GB/T 228.1、SL 677	现场焊接接头每 300 个检测 1 组。同厂家、同品种、同一牌号、规格，机械连接接头 500 个检测 1 组。
	检查牌号、套筒尺寸及允许偏差、外形、接头面积、抗拉强度、单项拉伸、高应力反复拉压、大变形反复拉压等		同厂家、同规格首次钢筋连接试验或调整连接工艺试验时，应检测 1 次。
锚具、夹具、连接器	外观、几何尺寸、组裝件静载试验、锚具硬度	GB 50204、GB/T 5223、GB/T 5224、GB/T 14370、SL/T 212	同厂家、同型号、同一批次全部检查外观，几何尺寸抽检 10%且不少于 10 套，静载试验不少于 3 套，锚具硬度抽检 5%且不少于 5 套。
掺合料 (粉煤灰)	混凝土工程普通混凝土用掺合料： <u>细度</u> 、密度、 <u>含水量</u> 、 <u>需水量比</u> 、三氧化硫含量、 <u>烧失量</u> 、氧化钙含量、游离氧化钙含量、活性指数。有需要时检测 <u>碱含量</u> （使用碱活性骨料时）及氯离子含量。	DL/T 5055、GB/T 1596、GB/T 50146、SL 677	同厂家、同规格等级首次进场或连续 6 个月时检验 1 次；同厂家、同品种、同等级粉煤灰连续进场，每 200 t 检测 1 次，不足 200 t 时，也检测 1 次（批次检测参数执行下划线检测项目）。使用碱活性骨料时，每 3 个月检测 1 次。
	地基处理与基础工程用掺合料首次检验：细度、密度、含水量、需水量比、安定性、三氧化硫含量、游离氧化钙含量以及二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁含量等。 地基处理与基础工程用掺合料批次检验：细度、含水量、需水量比、烧失量等。		同厂家、同规格等级首次进场或连续 6 个月时检验 1 次；同厂家、同品种、同等级粉煤灰连续进场，每 200 t 检测 1 次，不足 200 t 时，也检测 1 次。
膨润土	<u>粘度计 600 r / min</u> 读数、 <u>屈服值 / 塑性黏度</u> 、 <u>滤失量</u> 、 <u>75 μm 筛余</u> 、 <u>水分</u> 。	GB/T 5005、GB/T 20973、SL 677	同厂家、同规格等级首次进场或连续 6 个月时检验 1 次；同厂家、同品种、同等级连续进场，每 60 t 检测 1 次，不足 60 t 时，也检测 1 次，散装每仓或每罐车检测 1 次。

表 B.1 原材料及中间产品质量主要检测项目和频次（续）

名 称	检测项目	检测依据	施工单位检测
外加剂 (减水剂)	混凝土工程用外加剂: <u>减水率</u> 、 <u>泌水率比</u> 、 <u>含气量</u> 、 <u>凝结时间差</u> 、 <u>1h 经时变化量</u> 、 <u>抗压强度比</u> 、 <u>收缩率比</u> 、 <u>相对耐久性和均质性</u> 。 <u>有要求时检测碱含量</u> （使用碱活性骨料时）及氯离子含量。	GB 8076、DL/T 5100、SL 677	同厂家、同规格首次进场或连续 6 个月时检验 1 次；同厂家、同品种、同批次掺量大于等于 1% 的 100 t 检测 1 次；掺量小于 1% 的 50 t 检测 1 次；掺量小于 0.05% 的 2 t 检测 1 次；不足一批的也应按一个批量计（批次检测参数执行下划线检测项目）。使用碱活性骨料时，每 3 个月检测 1 次。
	地基处理与基础工程用外加剂: <u>减水率</u> 、 <u>泌水率比</u> 、 <u>含气量</u> 、 <u>凝结时间差</u> 、 <u>坍落度损失</u> 、 <u>抗压强度比</u> 。 <u>有要求时检测收缩率比</u> 、 <u>相对耐久性和均质性</u> 等。	GB 50179、SL 677	同厂家、同规格首次进场或连续 6 个月时检验 1 次；同厂家、同品种、同批次掺量大于等于 1% 的 100 t 检测 1 次；掺量小于 1% 的 50 t 检测 1 次；掺量小于 0.05% 的 2 t 检测 1 次；不足一批的也应按一个批量计（批次检测参数执行下划线检测项目）。
土工布（膜）	土石方工程用土工布: 外观质量、 <u>纵横向断裂强度</u> 、 <u>标称断裂强度对应伸长率</u> 、 <u>顶破强力</u> 、 <u>单位面积质量偏差率</u> 、 <u>幅宽偏差率</u> 、 <u>等效孔径</u> 、 <u>垂直渗透系数</u> 、 <u>纵横向撕破强力</u> 、 <u>抗酸碱性能</u> 、 <u>抗氧化性能</u> 、 <u>抗紫外线性能</u> 等。 土石方工程用土工膜: 外观质量、 <u>密度</u> 、 <u>拉伸屈服强度</u> 、 <u>拉伸断裂强度</u> 、 <u>屈服伸长率</u> 、 <u>断裂伸长率</u> 、 <u>直角撕裂负荷</u> 、 <u>抗穿刺强度</u> 、 <u>碳黑含量</u> 、 <u>碳黑分散性</u> 、 <u>常压氧化诱导时间</u> 、 <u>低温冲击脆化性能</u> 、 <u>水蒸气渗透系统</u> 、 <u>尺寸稳定性</u> 等。	SL 235、GB/T 13763、GB/T 14800、GB/T 14799、GB/T 15789、GB/T 9979.1、GB/T 16422.2~3	首次进场外观质量全数检查，内在质量每批次检验检测不少于 1 组；同一规格、同一批次每 10000 m ² 检测 1 组（批次检测参数执行下划线检测项目）。
塑料排水板 (滤膜)	地基处理与基础工程: 外观: 排水板规格；性能指标: 纵向通水量、滤膜渗透系数、滤膜等效孔径、复合体抗拉强度、滤膜抗拉强度。	GB/T 17643、GB/T 50290	同一厂家、同一材料、同一批生产的材料，每 10 万 m~20 万 m 检测 1 次，不足 10 万 m 时，也检测 1 次。
土工织物 (砂井编织袋)	地基处理与基础工程: 材质、质量、拉伸强度、拉伸率、渗透系数、有效孔径等。	GB/T 17643、GB/T 50290	同批进场的，每 1×10^4 或 5000 只检测 1 次。

表 B.1 原材料及中间产品质量主要检测项目和频次（续）

名称	检测项目	检测依据	施工单位检测
灰土、砂石、矿渣料	地基处理与基础工程：灰土：石灰粒径、土料有机质含量、土颗粒粒径、含水量。砂石、矿渣：有机质含量、粒径、级配、含泥量。	JGJ 79	同批进场的，每 2000 t 检测 1 次。
填筑土料	堤防与河道整治工程：颗粒级配、液限、塑限、塑性指标、 <u>最大干密度</u> 、 <u>最优含水率</u> 。	GB/T 50123、SL/T 631.1	同一料源或料源发生变化检测 1 次；同一料源每填筑量达 30000 m ³ 检测 1 次（批次检测参数执行下划线检测项目）。
碎石、砂、砾（卵）料	堤防与河道整治工程：碎石： <u>颗粒级配</u> 、密度、超径、逊径、针片状颗粒含量、有机质含量、 <u>含泥量</u> ；砂：表观密度、 <u>颗粒级配</u> 、 <u>细度模数</u> 、有机质含量、 <u>含泥量</u> ；砾（卵）料： <u>颗粒级配</u> 、密度、相对密度、超径、逊径、针片状颗粒含量、有机质含量、 <u>含泥量</u> 。	SL/T 352、JGJ 52、SL677	同一料源或料源发生变化检测 1 次；同一料源每 400 m ³ ～10000 m ³ 检测 1 次（批次检测参数执行下划线检测项目）。
闭气土料	颗粒级配、 <u>渗透系数</u> 、 <u>含水率</u> 、密度。	GB/T 50123、SL/T 352、SL/T 631.1	同一料源或料源发生变化检测 1 次；同一料源每填筑量达 30000 m ³ 检测 1 次（批次检测参数执行下划线检测项目）。
堆石料	混凝土工程：泥块含量、表面含泥量、软弱岩块、饱和抗压强度、碱活性。	GB/T 50123、SL/T 352、SL/T 631.1	同产地、同规格首次进场或更换料源检测 1 次。
	混凝土工程：表面含泥量、逊径含量、泥块含量。		同料源同规格每 5000 m ³ ～10000 m ³ 检测 1 次。
石料	土石方工程用石料（堆石料）： <u>颗粒级配</u> 、母岩强度、软化系数、 <u>小于 0.075 mm 颗粒含量</u> ； 土石方工程用石料（砌石料）： <u>母岩强度</u> 、 <u>软化系数</u> ； 堤防与河道整治工程用块石（石料）： <u>抗压强度</u> 、软化系数、 <u>容重</u> 。	SL 264	同料源土石方工程用石料检测不少于 1 次；同料源或料源发生变化堤防与河道整治工程用块石检测 1 次；同料源每 5000 m ³ ～10000 m ³ 检测 1 次（批次检测参数执行下划线检测项目）。

表 B.1 原材料及中间产品质量主要检测项目和频次（续）

名称	检测项目		检测依据	施工单位检测
土石方填筑土料	土石方工程用土料：土粒比重、天然含水率、天然密度、颗粒分析、液限、塑限、水溶盐含量、有机质含量、黏土压缩性、最大干密度、最小干密度、最优含水率；（ <u>黏粒含量</u> 、 <u>塑性指标</u> 、 <u>渗透系数</u> ）。 土石方工程用砾石土料： <u>最大颗粒粒径</u> 、 <u>大于 5 mm 颗粒含量</u> 、 <u>黏粒含量</u> 、 <u>渗透系数</u> 、水溶盐含量、有机质含量、天然含水率； 土石方工程用反滤料、过渡料：母岩强度、软化系数、 <u>颗粒级配</u> 、 <u>小于 0.075 mm 颗粒含量</u> 。		GB/T 50123、SL/T 631.1	同一料源检测不少于 1 次；防渗土料同一料源检测不少于 2 次；同一料源每 $5000 \text{ m}^3 \sim 10000 \text{ m}^3$ 检测 1 次（批次检测参数执行下划线检测项目）。
止水片 (带)	橡胶止水	尺寸公差及规格尺寸 <u>允许偏差</u> 、外观、 <u>拉伸强度</u> 、 <u>扯断伸长率</u> 、 <u>撕裂强度</u> 、硬度（邵尔 A）压缩永久变形、脆性温度、热空气老化、臭氧老化等。		同厂家同规格首次进场检测一次，橡胶止水连续供应满 1 年，检测一次抗老化指标。
	铜止水	外形尺寸及允许偏差， <u>厚度</u> 、 <u>抗拉强度</u> 、 <u>断后伸长率</u> 、维氏硬度 HV、弯曲角度、表面质量等。		同厂家、同品种、同一牌号、状态、标志、包装和规格止水每批到货检验一次（批次检测参数执行下划线检测项目）。
混凝土	混凝土拌和物：工作度（坍落度、扩展度、VC 值、坍落扩展度、V 形漏斗通过时间、性能稳定性等）、含气量、均匀性、拌和时间。 混凝土性能根据设计要求进行：抗压强度、抗冻、抗渗性能等。		SL 352、SL 677、SL 734、DL/T 5144、GB 50204、GB/T 14902、GB/T 50081、GB/T 50080、GB/T 50082、SL/T 631.2	拌和物每 4 h 检测 1 次。同一强度等级，抗冻、抗渗等级每季度检测 1 组~2 组。同一强度等级、同配合比混凝土抗压强度：大体积混凝土 28 d 龄期每 500 m^3 检测 1 次，设计龄期每 1000 m^3 检测 1 次；结构混凝土 28 d 龄期每 100 m^3 检测 1 次，设计龄期 200 m^3 检测 1 次；以上不足方量的也检测 1 次。

表 B.1 原材料及中间产品质量主要检测项目和频次（续）

名称	检测项目	检测依据	施工单位检测
砂浆	拌和物：稠度、泌水率。 砂浆性能根据设计要求进行：抗压强度、抗冻、抗渗性能等。	SL 352、JGJ/T 70、SD 120、SL/T 631.2	拌和物每4h检测1次。同一强度等级抗冻、抗渗等级每季度检测1组~2组。同一标号胶结材料抗压强度28d龄期每200m ³ 砌体成型1组（3个），设计龄期每400m ³ 成型1组（3个），不足方量的也检测1次。
沥青及沥青混合料	沥青： <u>针入度</u> 、 <u>软化点</u> 、 <u>延度</u> （设计温度）、蜡含量、闪点、溶解度、密度。 薄膜加热后：质量变化、残留针入度比、残留延度。 沥青混合料：沥青、填料、掺料、粗细骨料等原材料质量，施工配合比、原材料称重偏差、原材料总量偏差、原材料加热温度、混合料出机口温度、混合料观感、密度和孔隙率、马歇尔稳定度和流值、沥青含量、矿料级配、其他指标。	DL/T 5362、JTG E20	每厂家、同标号沥青首次进场或更换料场，现场存放超过60d检测1次； 同一料源、同一批炼制进场的沥青为一批，每批检测1次（批次检测参数执行下划线检测项目）； 沥青混合料每品种、每个工作日至少检测1次，混合料出机口温度、混合料观感每盘检测1次，施工配合比开仓前检测不少于1次，原材料称重偏差每班检测不少于2次，原材料总量偏差每班检测不少于1次，原材料加热温度每班检测不少于5次。

注1：按工程检测的实际需要，不限于本标准所列的检测项目和检测方法，其他未列的其他检验项目和依据参考相关标准执行。检验批不足检验批量时，按一个检验批进行检验。

注2：国家及行业颁布新规程规范及技术标准，则按新规程规范及技术标准执行。

注3：设计有明确要求时，执行设计要求。

附录 C
(资料性)
工程见证取样单

表C.1给出了工程见证取样单。

表 C.1 工程见证取样单

工程名称			取样部位(标段、位置)		
取样时间			取样环境		
检测机构			取样员	(签名)	
项目法人			项目法人见证人	(签名)	
监理单位			监理单位见证人	(签名)	
施工单位			施工单位见证人	(签名)	
样品名称	取样编号	样品牌号、批号(次)	取样数量	生产厂家	规范及设计指标
备注					

参 考 文 献

- [1] GB/T 9652.2 水轮机调速系统试验
- [2] GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语
- [3] GB/T 19001 质量管理体系 要求
- [4] GB/T 19004 质量管理 组织的质量实现持续成功指南
- [5] GB/T 19016 质量管理 项目质量管理指南
- [6] GB/T 50326 建设工程项目管理规范
- [7] GB/T 50430 工程建设施工企业质量管理规范
- [8] GB 50487 水利水电工程地质勘察规范（局部修订）
- [9] SL 288 水利工程施工监理规范
- [10] SL 317 泵站设备安装及验收规范
- [11] SL 582 水工金属结构制造安装质量检验通则
- [12] SL 583 泵站计算机监控系统与信息系统技术导则
- [13] SL/T 631.1 水利水电工程单元工程施工质量验收标准第1部分:土石方工程
- [14] SL/T 631.2 水利水电工程单元工程施工质量验收标准第2部分:混凝土工程
- [15] SL/T 631.3 水利水电工程单元工程施工质量验收标准第3部分:地基处理与基础工程
- [16] SL/T 631.4 水利水电工程单元工程施工质量验收标准第4部分:堤防与河道整治工程
- [17] SL 734 水利工程质量检测技术规程
- [18] DB14/T 2557.1 水利工程质量管理规范 第1部分: 项目法人
- [19] DB14/T 2557.2 水利工程质量管理规范 第2部分: 勘察、设计单位
- [20] DB14/T 2557.3 水利工程质量管理规范 第3部分: 监理单位
- [21] DB14/T 2557.4 水利工程质量管理规范 第4部分: 施工单位
- [22] 建设工程质量管理条例（国务院令第279号）
- [23] 水工程质量检测管理规定（水利部令第36号）
- [24] 水工程质量管理规定（水利部令第52号）
- [25] 水工程质量监督管理规定（水建〔1997〕339号）
- [26] 水利工程建设项目档案管理规定（水办〔2021〕200号）
- [27] 水利工程责任单位责任人质量终身责任追究管理办法（试行）（水监督〔2021〕335号）
- [28] 深入贯彻落实〈质量强国建设纲要〉提升水利工程建设质量的实施意见（水建设〔2023〕254号）
- [29] 山西省水利厅印发〈关于进一步落实水利工程建设质量与安全责任的实施意见〉等三个实施意见的通知（晋水监督〔2022〕271号）
- [30] 关于加强水利建设工程质量监督档案管理的实施意见（晋水监督〔2023〕171号）
- [31] 检验检测机构资质认定评审准则（2023年第21号）