

铁路建设项目工程试验室管理标准(DOC 87 页)

1.

1.0.1 为满足铁路建设项目标化管理要求,保证工程质量,特制定本标准。

1.0.2 本标准适用于铁路建设项目工程试验室管理工作。

1.0.3 铁路建设项目工程试验室应根据项目规模、特点与工程内容设置,做到配置合理、管理有序,满足工程质量操纵要求,符合标准化管理要求。

1.0.4 铁路建设项目工程试验室应建立健全完善的质量保证体系,确保试验检测数据真实、准确。

1.0.5 铁路建设项目工程试验管理除满足本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 基本规定

2.0.1 铁路建设项目工程试验室管理工作应在建设单位统一组织下实施。

2.0.2 建设单位可不设试验室。施工单位、监理单位应根据项目规模分别建立试验室。设计单位必要时进行独立的试验检测工作。

2.0.3 铁路建设项目工程试验室应是通过资质认定的母体试验室派出机构,其试验检测工作应在母体试验室资质认定的范围内。

2.0.4 施工单位与监理单位不得相互共用同一试验室。

2.0.5 试验室应配齐与从事试验检测活动相习惯的专业技术人员与管理人员,要紧人员应稳固。试验人员不得在不一致建设项目或者同一建设项目的不一致试验室兼职。

2.0.6 试验检测报告批准人应是母体试验室资质认定的授权签字人。

2.0.7 试验室应建立完善的岗位责任制与各项管理制度。

2.0.8 试验室应严格按现行标准或者设计规定的项目与频次进行试验检测,把好原材料、半成品、成品与实体质量的试验检测关。

2.0.9 试验室应经工作条件确认合格后方可投入使用。

2.0.10 试验室工作条件确认的程序、申报格式、项目应分别符合附录 A、附录 B、附录 C 的要求。

3 建设单位试验管理

3.0.1 建设单位应配备专职管理人员,并按下列要求对铁路建设项目工程试验室工作进行全面管理:

1 负责制定建设工程项目的试验检测管理与检查等制度。

2 检查施工与监理单位试验室工作。

3 负责对施工单位中心试验室、预制梁(板)场试验分室、监理单位试验室工作条件的确认,并应在收到书面申请 10 个工作日内完成。

4 贯彻执行国家或者行业的现行标准,并负责宣贯、督促施工与监理单位试验室贯彻执行有关新标准。

5 负责对施工、监理单位委外检验的试验检测机构的资质审查。

6 对工程的原材料质量问题进行跟踪处理。

3.0.2 建设单位应根据铁路建设项目指导性施工组织设计的安排,提早组织设计单位进行沿线料源调查,对填料、道砟、混凝土骨料等开展试验检测工作,并提出混凝土配合比。

3.0.3 建设单位应根据工程规模、特点,对施工单位、监理单位试验室的设置进行指导与审核。

3.0.4 建设单位对施工、监理单位工程的试验室进行监督、检查的要紧内容应包含:母体试验室资质证书、程序文件、作业指导书,检查工程试验室的操作规程、管理制度、技术

标准、人员配备及资格证书、仪器设备鉴定证书及校准报告、设施环境条件、安全环保措施、记录及报告格式等。

3.0.5 建设单位应根据现场检查与工程质量操纵状况，及时采取措施，改进与完善施工、记录及报告格式等。

查验母体试验室资质证书、程序文件、作业指导书，项目试验室的操作规程、管理制度、技术标准、人员配备及资格证书、仪器设备检定证书及校准报告、设施环境条件、安全环保措施、记录及报告格式等。

3.0.6 有下列情况时，建设单位应组织施工或者监理单位按确定的抽样数量将样品送至指定的试验室检测：

- 1 施工、监理单位的试验检测结果有争议。
- 2 建设单位对原材料试验结果及工程实体质量有疑义。

4、施工单位试验室

4.1 试验室设置

4.1.1 施工单位试验室应按中心试验室与试验分室两级设置。对规模较小的项目也可只设中心试验室。中心试验室、试验分室应是有资质的母体试验室派出机构。预制梁（板）场应单独设置试验分室；混凝土拌合站应设专职试验人员，配备必要的设施与设备，开展检测工作。

4.1.2 中心试验室宜设在管段的中部且交通便利；试验分室的管理跨度通常在 25km 以内。

4.1.3 各级试验室应经工作条件确认后方可投入使用。

4.2 工作职责及管理要求

4.2.1 中心试验室工作职责及管理应符合下列要求：

- 1 按照建设、监理单位的要求，结合工程项目特点，制定全面的试验、检测、过程操纵等计划。
- 2 按母体试验室程序文件的要求，制定试验室人员的岗位责任制度，建立健全仪器设备管理制度、样品管理制度、试验检测记录管理制度、报告审核签发管理制度、试验检测安全与环保管理制度、档案资料管理制度等。
- 3 制定试验室组织机构图、检测流程图与质量保证体系图。
- 4 对试验分室进行管理、检查并提供业务指导。
- 5 建立试验检测用标准台帐，实行动态管理。
- 6 制定仪器设备的检定与校准计划，做好仪器设备检定与校准工作，形成台帐。
- 7 试验检测项目应符合附录 D 的规定。
- 8 参与管段内试桩、路基试验段等工程试验方案的编制，并实施过程监控与确认。做好地基原位测试工作。
- 9 确定委外试验项目，做好委外试验检测机构资质的选择工作。
- 10 对原材料、混凝土、路基压实质量等进行抽样检测，对混凝土拌合站施工配合比及称量记录等进行抽查，形成台帐。

11 负责本室试验检测资料的归档管理。

12 组织本项目试验人员的业务培训工作。

13 按建设、监理单位的要求，及时上报各类资料。

14 建立不合格品台帐，并记录不合格品的处置情况。

4.2.2 试验分室工作职责及管理应符合下列要求：

1 同意中心试验室的管理与业务指导。

2 按检定与校准计划，做好仪器设备检定与校准工作。

3 建立试验检测用标准台帐，并实行动态管理。

4 试验检测项目应符合附录 E 的规定，水泥乳化沥青砂浆试验分室试验检测项目应符合附录 G 的规定。

5 按照铁路工程施工质量验收标准与相应规范的规定，对需要送检的项目进行取样与送检，并做好记录。

6 负责本管段范围内全部试验检测资料的归档管理。

7 建立不合格品台帐，并记录不合格品的处置情况。

4.2.3 预制梁（板）场试验分室工作职责及管理应符合下列要求：

1 同意中心试验室的管理与业务指导。

2 按照建设、监理单位的要求，结合工程项目特点，制定本试验室全面的试验、检测、过程操纵等管理办法、岗位责任制、作业指导书等。

3 按检定与校准计划，做好仪器设备检定与校准工作。

4 建立试验检测用标准台帐，实行动态管理。

5 试验检测项目应符合附录 F 的规定。

6 负责本场全部试验检测资料的归档管理。

7 建立不合格品台帐，并记录不合格品的处置情况。

4.2.4 混凝土拌与站试验工作应满足下列要求：

1 同意中心试验室与试验分室的管理，按试验分室的要求开展工作。

2 根据混凝土拌合站的工作特点，制定原材料、混凝土拌与物等试验检测工作流程。

3 按检定与校准计划，做好仪器设备检定与校准工作。

4 拌合站现场试验检测项目要紧包含细骨料的细度模数、含泥量、泥块含量、含水率，粗骨料的级配、含泥量、泥块含量、针片状含量、含水率及混凝土坍落度、扩展度、含气量、出机温度等。

5 做好拌合站计量系统的周期校准工作。

6 负责本站试验检测资料的归档管理。

4.3 试验检测人员

4.3.1 中心试验室人员资格与管理应符合下列规定：

1 中心试验室由主任、技术主管、试验人员等构成。经铁路工程试验检测专业培训合格的人员不宜少于 8 人，且具有工程师及以上技术职称的不应少于 2 人。

2 中心试验室技术主管应具备工程师及以上技术职称，从事本专业工作 5 年以上，并经铁路工程试验检测专业培训合格。

3 人员应保持稳固，不得随意更换。要紧试验人员变更应向建设单位主管部门提出书面申请。

4.3.2 试验分室人员资格与管理应符合下列规定：

1 试验分室由主任、技术主管、试验人员等构成。经铁路工程试验检测专业培训合格的人员不应少于 5 人。

2 试验分室主管应具有助理工程师及以上技术职称，从事本专业工作 3 年以上，并经铁路工程试验检测专业培训合格。

3 人员应保持稳固，不得随意更换。技术主管变更应向监理单位主管部门提出书面申请。

4.3.3 预制梁（板）场试验分室人员资格与管理应符合下列规定：

1 预制梁（板）场试验分室由主任、技术主管、试验人员等构成。预制箱梁场经铁路工程试验检测专业培训合格的人员不应少于 8 人，预制 T 梁场经铁路工程试验检测专业培训合格的人员不应少于 6 人，预制板场经铁路工程试验检测专业培训合格的人员不应少于 5 人。预制梁（板）场试验分室具有工程师及以上技术职称的不应少于 1 人。

2 梁（板）场试验分室技术主管应具备工程师及以上技术职称，从事本专业工作 5 年以上，并经铁路工程试验检测专业培训合格。

3 人员应保持稳固，不得随意更换。要紧试验人员变更应向建设单位主管部门提出书面申请。

4.3.4 混凝土拌合站经铁路工程试验检测专业培训合格的人员很多于 2 人。

4.4 仪器设备配置及设施环境条件

4.4.1 仪器设备配置应满足下列条件：

1 中心试验室应根据承担的工作内容、投标承诺配备仪器设备，且满足规定试验检测项目的要求；对部分频次低、设备价格昂贵的试验检测项目可进**外检测。

2 试验分室根据管段内的工作内容与分工要求配备仪器设备。

3 预制梁（板）场试验分室仪器设备应结合生产与产品认证需要配备。

4 混凝土拌合站的试验仪器设备配备应满足混凝土用原材料质量操纵及拌与物性能检测要求。

5 仪器设备的工作性能、状态、量程及精度（分辨率）应满足标准要求。仪器设备按附录 H 的要求进行选配。

6 试验室应配备办公、劳保、防护用品及安全设备（施），配备专用交通与通讯工具。

4.4.2 设施环境条件应满足下列要求：

1 操作间分区明确、布局合理，环境、温湿度等应满足标准要求。

2 每个操作间的面积不宜小于 12m²，标准养护室不宜小于 30 m²。混凝土室、胶凝材料室、化学分析室、力学室等应配备空调，标准养护室应配备自动养护系统。

3 各级试验室仪器设备应合理安置，相互有影响的仪器设备应采取有效的隔离措施。

4 仪器设备应制定操作规程，统一格式并贴于墙上醒目位置。

4.5 管理制度

4.5.1 各级试验室应建立下列要紧管理制度：

仪器设备管理制度、样品管理制度、试验检测记录管理制度、报告审核签发管理制度、试验检测环境管理制度、安全与环保管理制度、档案资料管理制度、混凝土施工配合比审核及发放制度、试验检测事故分析制度、不合格品管理制度等。

4.5.2 仪器设备管理制度应包含仪器设备购置（调拨）、验收、建档、安置、标识、溯源、日常使用、流转与保护保养、周期检定等要紧内容。

4.5.3 样品管理制度应包含样品的同意、标识、流转、储存、留样及处置等内容。样品应设专人管理。

4.5.4 试验检测记录管理制度应包含记录格式、信息、数据及数据处理、记录的更换原则、复核与标识、查阅、归档等内容。

4.5.5 报告审核签发管理制度应包含报告格式、信息、审核签发程序及检测报告发放、标识、查阅、归档等内容。

4.5.6 试验检测环境管理制度应包含试样制作、样品储存、各操作间在试验过程中的温湿度要求等内容。

4.5.7 安全与环保管理制度应包含特殊设备的操作细则、安全措施及设施，做好防盗、防火与废弃物处置等内容。

4.5.8 档案资料管理制度应包含资料收发、标识、保管、查阅、修订与废止等内容，档案资料应设专人动态管理。

4.5.9 混凝土施工配合比审核及发放制度应包含审核人员资格、审核内容与各方签字等内容，并建立施工配合比发放台帐。

4.5.10 试验检测事故分析制度应包含试验检测事故发生时的处置及现场保护措施，检测事故责任界定、原因分析、事故处理及应急预案制定等内容。

4.5.11 不合格品管理制度应包含不合格品的复检、留样、反馈、建立不合格品台帐与记录不合格品的处置情况等内容。

5 监理单位试验室

5.1 试验室设置

5.1.1 监理单位务必独立设置试验室。当监理标段不超过 60km 时，可只设中心试验室。当标段超过 80km 时，除应设中心试验室外，还应增设试验分室，每个试验分室管理跨度通常为 60km；中心试验室宜设在管段的中部且交通便利。

5.1.2 监理单位试验室应按施工质量验收标准与合同要求开展试验检测工作。

5.1.3 监理单位试验室应是有资质母体试验室的派出机构，其试验检测工作应在母体试验室资质认定的范围内进行。

5.1.4 各级工程试验室应经工作条件确认合格后方可投入使用。

5.2 工作职责及管理要求

5.2.1 中心试验室工作职责及管理应符合下列要求：

- 1 按建设单位的要求，结合项目特点，制定全面的试验检测与过程操纵等计划。
- 2 负责对施工单位试验分室工作条件的确认，并应在收到书面申请 10 个工作日内完成。
- 3 按母体试验室程序文件的要求，制定试验室人员的岗位责任制度，建立健全仪器设备管理制度、样品管理制度、试验检测记录管理制度、报告审核签发管理制度、试验检测安全与环保管理制度、档案资料管理制度等。
- 4 制定试验室组织机构图、检测流程图与质量保证体系图。
- 5 对试验分室与施工单位试验室进行监督、检查。
- 6 建立试验检测用标准台帐，实行动态管理。
- 7 制定仪器设备的检定与校准计划，做好检定与校准工作。
- 8 按照标准的规定，结合工程项目的进展，对进场各类原材料、混凝土拌合物性能、实体质量等进行见证检验、平行检验等；审核配合比设计资料，及时做好记录。
- 9 定期对施工单位进场的原材料、施工过程中的工序质量等进行抽样检验，做好抽查记录。
- 10 组织管段内监理试验人员的业务培训工作。
- 11 负责对管段内监理委外检验的试验检测机构资质选择，报建设单位确认；对施工单位委外试验检测机构的资质进行确认。

12 按建设单位的要求，及时上报各类资料。

13 建立不合格品台帐，并记录不合格品的处置情况。

14 完成建设单位等的委托试验。

5.2.2 试验分室工作职责及管理应符合下列要求：

- 1 同意中心试验室的管理与业务指导。
- 2 按照仪器设备的检定与校准计划，做好检定与校准工作。
- 3 监督本管段内施工单位试验室的试验检测工作。
- 4 按照标准的规定，结合工程项目的进展，对进场各类原材料、混凝土拌合物性能、实体质量等进行见证检验、平行检验等，做好记录。
- 5 建立不合格品台帐，并记录不合格品的处置情况。

5.3 试验检测人员

5.3.1 中心试验室人员资质与管理应符合下列规定：

1 中心试验室由主任、技术主管、试验人员等构成。经铁路工程试验检测专业培训合格的人员不宜少于 6 人，且具有工程师及以上技术职称的人员不应少于 2 人。

2 中心试验室技术主管应具备工程师及以上技术职称，从事本专业工作 5 年以上，并经铁路工程试验检测专业培训合格。

3 人员应保持稳固，不得随意更换。要紧试验人员变更应向建设单位主管部门提出书面申请。

5.3.2 试验分室人员资质与管理应符合下列规定：

1 试验分室由主任、技术主管、试验人员等构成。试验分室经铁路工程试验检测专业培训合格的人员不宜少于 4 人。

2 试验分室技术主管应具有助理工程师及以上技术职称，从事本专业工作 3 年以上，并经铁路工程试验检测专业培训合格。

3 人员应保持稳固，不得随意更换。试验分室主管变更应向建设单位主管部门提出书面申请。

5.4 仪器设备配置及设施环境条件

5.4.1 仪器设备配置应满足下列条件：

1 监理单位根据施工质量验收标准及合同规定配备仪器设备，且满足规定试验检测项目要求；对部分检测频次低的检测项目可进**外检测。

2 仪器设备的工作性能、状态、量程及精度（分辨率）应满足标准要求。仪器设备按附录 H 的要求选配。

3 配备办公、劳保、防护用品及安全设备（施），配备专用交通与通讯工具。

5.4.2 设施环境条件应满足下列要求：

1 操作间分区明确、布局合理，环境、温湿度等满足标准要求。

2 每个操作间的面积不宜少于 12m²，标准养护室不宜小于 20 m²。混凝土室、胶凝材料室、化学分析室、力学室等应配置空调，标准养护室应配备自动养护系统。

3 各级试验室仪器设备应合理安置，相互有影响的仪器设备应采取有效的隔离措施。

4 仪器设备应制定操作规程，统一格式并贴于墙上醒目位置。

5.5 管理制度

5.5.1 各级试验室应建立下列要紧管理制度：

仪器设备管理制度、样品管理制度、试验检测记录管理制度、报告审核签发管理制度、试验检测环境管理制度、安全与环保管理制度、档案资料管理制度、混凝土施工配合比审核及发放制度、试验检测事故分析制度、不合格品管理制度等。

5.5.2 仪器设备管理制度应包含仪器设备购置（调拨）、验收、建档、安置、标识、溯源、日常使用、流转与保护保养、周期检定等要紧内容。

5.5.3 样品管理制度应包含样品的同意、标识、流转、储存、留样及处置等内容。样品应设专人管理。

5.5.4 试验检测记录管理制度应包含记录格式、信息、数据及数据处理、记录的更换原则、复核与标识、查阅、归档等内容。

5.5.5 报告审核签发管理制度应包含报告格式、信息、审核签发程序及检测报告发放、标识、查阅、归档等内容。

5.5.6 试验检测环境管理制度应包含试样制作、样品储存、各操作间在试验过程中的温湿度要求等内容。

5.5.7 安全与环保管理制度应包含特殊设备的操作细则、安全措施及设施，做好防盗、防火与废弃物处置等内容。

5.5.8 档案资料管理制度应包含资料收发、标识、保管、查阅、修订与废止等内容，档案资料应设专人动态管理。

5.5.9 制定混凝土配合比审批制度应包含混凝土配合比先审批后使用，混凝土拌与工作性能、力学及耐久性能见证检验或者平行检验，建立审批台帐等内容。

5.5.10 试验检测事故分析制度应包含试验检测事故发生时的处置及现场保护措施，检测事故责任界定、原因分析、事故处理及应急预案制定等内容。

5.5.11 不合格品管理制度应包含不合格品的复检、留样、反馈、建立不合格品台帐与记录不合格品的处置情况等内容。

附录 A 试验室工作条件确认程序

- A.0.1 试验室经母体试验室检查合格后，向建设单位或者监理单位提出书面申请。
- A.0.2 申请文件的内容包含：
- 1 机构成立文件
 - 2 母体试验室资质及参数表
 - 3 人员台帐、职称证书、铁路工程试验检测专业培训合格证、身份证、毕业证等
 - 4 设备台帐、设备档案、检定证书、校准证书等
 - 5 环境条件、平面布置图
 - 6 管理制度及办法
 - 7 检测能力
 - 8 外委试验机构的资质能力
 - 9 申请表
- A.0.3 考核验收申请表格式见附录 B。
- A.0.4 考核单位在接到书面申请后，应先对申请书的内容进行审核，符合要求后，再进行现场工作条件确认；考核验收单位应在收到申请 10 个工作日内完成工作条件确认工作。
- A.0.5 各级试验室在通过验收后，方可投入使用。

附录 B 试验室工作条件确认申请表格式

铁路建设项目工程试验室

工作条件确认申请表

申请单位：

试验室名称：

年 月 日

试验室基本情况

试验室所在标段名称

所属项目管理机构名称

所承担工程项目检测区段

母体试验室名称

母体试验室资质认定(计量认证)

证书编号

有效期

试验室名称与地址

试验室主任(管)

职称

电话

试验室技术主管

职称

电话

授权签字人

职称

电话

申请试验自检项目：

委外试验检测机构有关信息

机构名称

地点

资质认定(计量认证)证书编号

有效期

委外试验试验项目：

附录C 试验室工作条件确认项目表
试验室工作条件确认项目与结论

序号

评价项目及标准

工作条件
确认情况

主控项目

1

室组建的批文

是否有母体试验室对工地试验

2

数等)是否符合要求

母体试验室资质(有效期、参

3

要求

主任、技术主管资格是否满足

4

符合招标文件要求、投标承诺或者工作需要

人员数量、资格、证书等是否

5

求，是否在标定（自校）的有效期内

仪器设备是否满足检测参数要

6

环境条件是否满足标准的要求

7

的能力

被委外检测机构是否具备相应

8

要紧试验与管理人员现场考核

是否合格

一般项目

1

试验室布局是否合理与满足工

作需要

2

本试验室职责是否全面、明确

与规范

3

是否全面、明确与规范

试验室人员分工及其岗位职责

4

确与规范，是否具有操作性

试验室管理制度是否全面、明

5

清单是否全面、是否有效

使用的标准、规范与规程目录

6

文件与现场检测工作需要。

试验室仪器设备是否符合投标

7

质量手册等体系文件是否齐全

8

作环境是否符合要求

试验室工作环境、试验设备工

9

是否齐全与有效

供电、排水、消防、环保设施

10

足工作与信息化管理需要

办公座椅、电脑等设施是否满

11

符合要求

各类记录用表是否准备齐全与

12

训并掌握基本知识

各类岗位人员是否进行专业培

13

管理是否规范

试验设备标识是否正确、一致，

审
定
意
见

工作条件确认结论：

成员签字： 单位（章）

注：工作条件确认单位可根据具体情况增减有关评价项目。

附录 D 施工单位中心试验室要紧试验检测项目

试验检测项目分类

试验检测项目

水泥

细度、比表面积、标准稠度用水量、凝聚时间、安定性、胶砂强度、胶砂流淌度、烧失量、氧化镁、三氧化硫、氧化钙、氯离子含量、游离 CaO 含量、碱含量、胶材抗蚀系数、熟料中 C3A 含量。

粉煤灰

细度、需水量比、活性指数、烧失量、含水率、安定性、CaO 含量、游离 CaO 含量、三氧化硫、氯离子、氧化镁、碱含量。

磨细矿渣粉

比表面积、需水量比、流淌度比、含水率、密度、活性指数、烧失量、三氧化硫、氯离子、氧化镁、氧化钙、碱含量。

细集料

表观密度、堆积密度与紧密密度、细度模数、含泥量、泥块含量、云母含量、有机物含量、轻物质含量、含水率、吸水率、压碎指标值、石粉含量、牢固性、硫酸盐及硫化物、氯离子含量、碱活性（砂浆棒法）、抑制碱—骨料有效性。

粗集料

表观密度、堆积密度与紧密密度、紧密空隙率、颗粒级配、含泥量、泥块含量、针片状颗粒含量、压碎指标值、有机物含量、岩石抗压强度、含水率、吸水率、牢固性、硫酸盐及硫化物、氯离子含量、碱活性（砂浆棒法）、抑制碱—骨料有效性。

外加剂

减水剂：减水率、压力泌水率、常压泌水率比、含气量、凝聚时间之差、抗压强度比、固体含量、水泥净浆流淌度、坍落度保留值、密度、相对耐久性指标、硫酸钠含量氯离子、对钢筋锈蚀作用、收缩率比、pH 值及匀质性。

速凝剂：固体含量、凝聚时间、细度、含水率、抗压强度（比）、含水率、pH 值、氯离子含量、总碱量。

膨胀剂：细度、凝聚时间、抗压强度、抗折强度、含水率、限制膨胀率、氧化镁、氯离子、总碱量。

工程用水

凝聚时间差、抗压强度比、pH 值、不溶物含量、可溶物含量、氯化物含量、硫酸盐含量、游离二氧化碳、侵蚀性二氧化碳、酸度、碱度、钙镁离子浓度、硫化物、碱含量。

混凝土

配合比设计、坍落度、扩展度、含气量、常压泌水率、压力泌水率、表观密度、凝聚时间、抗压强度、轴心抗压强度、静力受压弹性模量、抗裂性能、抗渗性、电通量、入模温度、抗冻性。

砂浆

配合比设计、稠度、抗压强度、抗折强度、流淌度、分层度、表观密度、保水性、含气量、弹性模量、收缩率、膨胀率、拉伸粘结强度、抗冻性。

水泥浆体材料

凝聚时间、流淌度、自由泌水率、毛细泌水率、压力泌水率、抗压强度、抗折强度、24h 自由膨胀率、含气量、充盈度、对钢筋锈蚀。

建筑石材

天然密度、含水率、吸水率、孔隙率、饱和吸水率、单轴抗压强度、软化系数、耐冻系数、冻融缺失率 L 或者 Q 。

石灰

未消化残渣含量
细度、有效氧化钙、氧化镁、

砌体

折强度、容重
外观尺寸、吸水率、抗压、抗

金属材料

抗拉强度、屈服强度、伸长率、断裂伸长度、冷弯、弹性模量、硬度、涂层厚度、涂层连续性、涂层可弯性。

道砟、底砟与级配碎石

粒径级配、针状指数、片状指数、粒径 0.1mm 下列粉末含量、风化颗粒及其他杂石含量、黏土团及其他杂质含量、0.02mm 下列颗粒质量百分率、不小于 22.4mm 带有破碎颗粒含量、综合颗粒密度、小于 0.5mm 细颗粒的液限、小于 0.5mm 细颗粒塑限、不均匀系数、曲率系数、细长及扁平颗粒含量、抗磨耗、抗冲击性能、抗压碎性能、渗水性能、抗大气腐蚀性能、稳固性能、大于 1.7mm 颗粒硫酸钠溶液浸泡缺失率、洛杉矶磨耗率、黏土团及有机物含量、级配碎石配合比设计。

土工及原位测试

含水率、密度、颗粒密度、颗粒级配（分析）、界限含水率、相对密度、最大干密度、最优含水率、抗压回弹模量、改良土配合比、无侧限抗压强度、水泥或者石灰剂量的测定、压实系数、孔隙率、地基系数、动态变形模量、静态变形模量、自由膨胀率、静力触探、动力触探、固结试验、抗剪强度、自由膨胀率、基桩低应变及取芯、单桩及复合地基静载荷试验。

土工织物

单位面积质量、幅宽、网孔尺寸、断裂强度、断裂伸长率、厚度。

混凝土结构及非破旧检测

钢筋位置及保护层厚度、混凝土强度（钻芯法、回弹法、超声回弹综合法、后装拔出法）、基桩完整性

防水材料

拉伸强度、伸长率、低温弯折性、不透水性、抗穿孔、热老化处理、耐化学侵蚀、保护层混凝土与防水卷材粘结强度、拉伸强度保持率、耐碱性、固体含量、撕裂强度。

注：1.中心试验室开展的具体试验项目可根据承担工程任务情况及相应施工质量验收标准确定。

2.黑体字表达试验检测项目为中心试验室必做项目，全项试验检测项目应按有关技术标准要求确定，本室所缺试验检测项目应委外具有资质（含母体试验室）的试验检测机构检测。

附录 E 试验分室要紧试验检测项目

试验检测项目分类

试验检测项目

水泥

细度、比表面积、标准稠度用水量、凝聚时间、安定性、胶砂强度、胶砂流淌度。

粉煤灰

细度、烧失量、需水量比、活性指数、含水率、安定性。

磨细矿渣粉

比表面积、烧失量、需水量比、流淌度比、含水率、密度、活性指数。

细集料

表观密度、堆积密度与紧密密度、细度模数、含泥量、泥块含量、云母含量、有机物含量、轻物质含量、含水率、吸水率、压碎指标值、石粉含量。

粗集料

表观密度、堆积密度与紧密密度、紧密空隙率、颗粒级配、含泥量、泥块含量、针片状颗粒含量、压碎指标值、有机物含量、岩石抗压强度、含水率、吸水率。

外加剂

1、减水剂：减水率、压力泌水率、常压泌水率比、含气量、凝聚时间之差、抗压强度比、固体含量、水泥净浆流淌度、坍落度保留值、密度、pH 值。

2、速凝剂：固体含量、凝聚时间、细度、含水率、抗压强度（比）、含水率、PH 值。

3、膨胀剂：细度、凝聚时间、抗压强度、抗折强度、含水率。

工程用水

凝聚时间差、抗压强度比、pH 值。

混凝土

配合比设计、坍落度、扩展度、含气量、常压泌水率、压力泌水率、表观密度、凝聚时间、抗压强度、入模温度、轴心抗压强度、静力受压弹性模量、抗裂性能、抗渗性、电通量。

砂浆

配合比设计、稠度、抗压强度、抗折强度、流淌度、分层度、表观密度、保水性、含气量、弹性模量、收缩率、膨胀率。

水泥浆体材料

凝聚时间、流淌度、自由泌水率、毛细泌水率、压力泌水率、抗压强度、抗折强度、自由膨胀率、含气量、充盈度。

建筑石材

天然密度、含水率、吸水率、孔隙率、饱和吸水率、单轴抗压强度、软化系数。

金属材料

抗拉强度、屈服强度、伸长率、断裂伸长度、冷弯。

道砟、底砟与级配碎石

粒径级配、针状指数、片状指数、粒径 0.1mm 下列粉末含量、风化颗粒及其他杂石含量、黏土团及其他杂质含量、0.02mm 下列颗粒质量百分率、不小于 22.4mm 带有破碎颗粒含量、综合颗粒密度、小于 0.5mm 细颗粒的液限、小于 0.5mm 细颗粒塑限、不均匀系数、曲率系数、大于 1.7mm 颗粒硫酸钠溶液浸泡缺失率、细长及扁平颗粒含量、黏土团及有机物含量、级配碎石配合比设计。

土工及原位测试

含水率、密度、颗粒密度、颗粒级配（分析）、界限含水率、相对密度、最大干密度、最优含水率、抗压回弹模量、改良土配合比、无侧限抗压强度、水泥或者石灰剂量的测定、压实系数、孔隙率、地基系数、动态变形模量、静态变形模量、自由膨胀率、静力触探、动力触探。

泥浆

粘度、密度、含砂率、胶体率。

混凝土结构及非破旧检测

钢筋位置及保护层厚度、混凝土强度（钻芯法、回弹法）。

防水材料

尺寸偏差、外观、面积、卷重、厚度、卷重、含水量、细度、凝聚时间、抗折强度、抗压强度、减水率、泌水率比、抗压强度比、含气量、凝聚时间差。

注：1. 试验分室开展的具体试验项目可根据承担工程任务情况及相应施工质量验收标准确定。

2. 黑体字表达试验检测项目为试验分室必做项目，全项试验检测项目应按有关技术标准要求确定，本室所缺试验检测项目应委外具有资质（含母体实验室）的试验检测机构检测。

3. 不出具正式试验检测报告的分室可结合项目特点与中心试验室的要求确定试验检测项目。

附录 F 预制梁（板）场试验分室试验检测项目

试验检测项目分类

试验检测项目

水泥

细度、比表面积、标准稠度用水量、凝聚时间、安定性、胶砂强度、胶砂流淌度、烧失量。

粉煤灰

细度、烧失量、需水量比、活性指数、含水率、安定性。

磨细矿渣粉

比表面积、烧失量、需水量比、流淌度比、含水率、密度、活性指数。

细集料

表观密度、堆积密度与紧密密度、细度模数、含泥量、泥块含量、云母含量、有机物含量、轻物质含量、含水率、吸水率、压碎指标值、石粉含量。

粗集料

表观密度、堆积密度与紧密密度、紧密空隙率、颗粒级配、含泥量、泥块含量、针片状颗粒含量、压碎指标值、有机物含量、岩石抗压强度、含水率、吸水率。

外加剂

1、减水剂：减水率、压力泌水率、常压泌水率比、含气量、凝聚时间之差、抗压强度比、固体含量、水泥净浆流淌度、坍落度保留值、密度、pH 值。

抗压强度、抗折强度、含水率。

2、膨胀剂：细度、凝聚时间、

工程用水

值。

凝聚时间差、抗压强度比、pH

混凝土

配合比设计、坍落度、扩展度、含气量、常压泌水率、压力泌水率、表观密度、凝聚时间、抗压强度、入模温度、轴心抗压强度、静力受压弹性模量、抗裂性能、抗渗性、电通量。

水泥浆体材料

浆体配合比、凝聚时间、流淌度、自由泌水率、毛细泌水率、压力泌水率、抗压强度、抗折强度、自由膨胀率、含气量、充盈度。

金属材料

抗拉强度、屈服强度、伸长率、断裂伸长度、冷弯、硬度、反复弯曲、涂层厚度、外观尺寸、锚板强度、锚具锚固性能静载试验。

混凝土结构及非破旧检测

土强度（钻芯法、回弹法）。
钢筋位置及保护层厚度、混凝土

注：1. 预制梁（板）场试验室开展的具体试验项目应根据承担工程任务情况及相应施工质量验收标准与技术条件确定。

2. 黑体字表达检测项目为梁（板）场试验分室必做项目，全项试验检测项目应按有关技术标准要求确定，本室所缺试验检测项目应委外具有资质（含其母体试验室）的试验检测机构检测。

附录 G 水泥乳化沥青砂浆试验分室试验检测项目

板型

材料

试验检测项目

CRTS I 型

乳化沥青

外观、颗粒极性、恩氏粘度、筛上剩余量、贮存稳固性、低温贮存稳固性、水泥混合性、残留物含量、针入度、溶解度、延度。

聚合物乳液

密度、不挥发物、水泥混合性。

水泥

细度、比表面积、标准稠度用水量、凝聚时间、安定性、胶砂强度、胶砂流淌度、烧失量、不溶物、三氧化硫、氧化镁、氯离子。

砂

细度模数、表观密度、吸水率、泥块含量、含泥量、有机物、颗粒级配、氯化物含量。

膨胀剂

含水率、细度、凝聚时间、抗压强度、抗折强度、限制膨胀率、氧化镁、总碱量、氯离子。

铝粉

布
松装密度、质量分数、粒度分

乳化沥青砂浆

砂浆温度、流淌度、可工作时间、含气量、表观密度、抗压强度、弹性模量、膨胀率、泛浆率、抗冻性、耐候性

CRTS II 型

乳化沥青

贮存稳固性、低温贮存稳固性、残留物含量、针入度、软化点（环球法）、溶解度、延度、水泥混合性

水泥

细度、比表面积、标准稠度用水量、凝聚时间、安定性、胶砂强度、胶砂流淌度、烧失量。

干料

胀率
级配、扩展度、抗压强度、膨

减水剂

凝聚时间差、抗压强度比、收缩率比、相对耐久性、钢筋锈蚀
减水率、泌水率比、含气量、

工程用水

值。
凝聚时间差、抗压强度比、pH

乳化沥青砂浆

拌合物温度、扩展度、流淌度、分离度、含气量、单位容积质量、抗压强度、抗折强度、弹性模量、膨胀率、抗冻性、抗疲劳性

注：1.水泥乳化沥青试验分室开展的具体试验项目应根据承担工程任务情况及相应验收标准与技术条件确定。

2.黑体字表达检测项目为水泥乳化沥青试验分室必做项目，全项试验检测项目应按有关技术标准要求确定，本室所缺试验检测项目应委外具有资质（含其母体试验室）的试验检测机构检测。

附录 H 各级试验室要紧试验设备配置表

序号

设备名称

量程

精度（分辨率）

中心
试验室

试验
分室

梁场试验分室

板场试验分室

水泥乳化沥青砂浆试验分室

万能材料试验机

1000kN

±1%

√

×

×

×

×

2

万能材料试验机

600kN

±1%

√

√

√

×

×

3

万能材料试验机

300kN

$\pm 1\%$

$\sqrt{\quad}$

\times

\times

$\sqrt{\quad}$

\times

4

压力试验机

2000kN

$\pm 1\%$

$\sqrt{\quad}$

$\sqrt{\quad}$

$\sqrt{\quad}$

$\sqrt{\quad}$

×

5

恒压力试验机

300kN

±1%

√

√

√

√

√

6

拉力试验机

2.5kN

±1%

√

×

×

×

×

7

路面材料强度试验仪

100kN

±1%

√

×

×

×

×

8

电动抗折机

5000 或者 6000N

5N

√

√

√

√

√

9

电动抗折机

300N

3N

√

×

×

×

×

10

水泥比表面积测定仪

200~1000m²/kg

±1%

√

√

√

√

×

11

负压筛析仪

4000~6000Pa

-

√

√

√

√

×

12

雷氏沸煮箱

210min

±5min

√

√

√

√

×

13

胶砂流淌度仪

100~260mm

1.0mm

√

√

√

√

√

14

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/928135127100006037>