中国铁路总公司企业标准

Q/CR

P

Q/CR 9204—2015

铁路建设项目工程试验室管理标准

Standard for Engineering Laboratory Management of Railway Construction Project

2015-02-16 发布

2015-06-01 实施

中国铁路总公司 发布

中国铁路总公司企业标准

铁路建设项目工程试验室管理标准

Standard for Engineering Laboratory Management of Railway Construction Project

Q/CR 9204—2015

主编单位：中铁四局集团有限公司
批准部门：中国铁路总公司
施行日期：2015 年 6 月 1 日

中 国 铁 道 出 版 社

2016 年·北 京

中国铁路总公司企业标准

铁路建设项目工程试验室管理标准

Q/CR 9204—2015

*

中国铁道出版社出版发行

（100054，北京市西城区右安门西街 8 号）

出版社网址：http://www.tdpress.com

中国铁道出版社印刷厂印

开本：850 mm×1 168 mm　1/32　印张：1.5　字数：36 千

2015 年 5 月第 1 版　2016 年 9 月第 4 次印刷

书　号：15113 · 4391　定价：11.00 元

版权所有　侵权必究

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社发行部联系调换。

发行部电话：路（021）73174，市（010）51873174

中国铁路总公司关于印发《高速铁路路基工程施工技术规程》等16项建设标准的通知

铁总建设〔2015〕80号

现将《高速铁路路基工程施工技术规程》(Q/CR 9602—2015)、《铁路路基填筑工程连续压实控制技术规程》(Q/CR 9210—2015)、《铁路路基工程施工机械配置技术规程》(Q/CR 9224—2015)、《铁路混凝土拌和站机械配置技术规程》(Q/CR 9223—2015)、《铁路桥梁工程施工机械配置技术规程》(Q/CR 9225—2015)、《铁路钢桥制造规范》(Q/CR 9211—2015)、《铁路桥梁钻孔桩施工技术规程》(Q/CR 9212—2015)、《高速铁路桥涵工程施工技术规程》(Q/CR 9603—2015)、《高速铁路隧道工程施工技术规程》(Q/CR 9604—2015)、《铁路隧道超前地质预报技术规程》(Q/CR 9217—2015)、《铁路隧道监控量测技术规程》(Q/CR 9218—2015)、《铁路隧道施工抢险救援指南》(Q/CR 9219—2015)、《铁路隧道工程施工机械配置技术规程》(Q/CR 9226—2015)、《铁路建设项目现场管理规范》(Q/CR 9202—2015)、《铁路建设项目工程试验室管理标准》(Q/CR 9204—2015)、《铁路工程试验表格》(Q/CR 9205—2015)等16项建设标准印发给你们,自2015年6月1日起施行。

原铁道部印发的《高速铁路路基工程施工技术指南》(铁建设〔2010〕241号)、《铁路路基填筑工程连续压实控制技术规程》(TB 10108—2011)、《铁路路基工程施工机械配置指导意见》(铁建设〔2012〕113号)、《铁路混凝土拌和站机械配置指导意见》(铁建设

〔2012〕113 号）、《铁路桥梁施工机械配置指导意见》（铁建设〔2010〕125 号）、《铁路钢桥制造规范》（TB 10212—2009）、《铁路桥梁钻孔桩施工技术指南》（TZ 322—2010）、《高速铁路桥涵工程施工技术指南》（铁建设〔2010〕241 号）、《高速铁路隧道工程施工技术指南》（铁建设〔2010〕241 号）、《铁路隧道超前地质预报技术指南》（铁建设〔2008〕105 号）、《铁路隧道监控量测技术规程》（TB 10121—2007）、《铁路隧道施工抢险救援指导意见》（铁建设〔2010〕88 号）、《铁路隧道施工机械配置的指导意见》（铁建设函〔2008〕777 号）、《铁路建设项目现场管理规范》（TB 10441—2008）、《铁路建设项目工程试验室管理标准》（TB 10442—2009）、《铁路工程试验表格》（铁建设函〔2009〕27 号）等 16 项标准同时停止执行。

16 项建设标准由中国铁路总公司建设管理部负责解释，单行本由经规院、中国铁道出版社组织出版发行。

中国铁路总公司

2015 年 2 月 16 日

前　言

本标准是根据构建中国铁路总公司铁路工程建设标准体系要求，在原铁道部《铁路建设项目工程试验室管理标准》TB 10442—2009（简称“原标准”，下同）的基础上修编而成。

本标准在编制过程中，与现行国家、行业标准和中国铁路总公司相关标准进行了协调；调整了原标准中不符合总公司铁路建设项目特点和要求的有关内容；吸纳了原标准发布后，在中国铁路总公司铁路工程建设和运营中的实践经验；配套修改了标准动态管理工作中对相关标准已作的局部修订内容，为中国铁路总公司铁路工程建设施工质量和安全提供技术支撑。

本标准共分5章，主要内容包括：总则、基本规定、建设单位试验管理、施工单位试验室、监理单位试验室及8个附录。

本标准主要修订的内容有：

1. 明确了同一标段施工单位与监理单位的试验室不得由同一母体试验室授权的要求。

2. 细化了施工单位试验分室、试验组的设立条件。

3. 统一了监理单位中心试验室、试验组的设立条件。

4. 强调了试验工作信息化管理的相关要求。

5. 完善了试验工作管理制度、组织机构、检测流程以及质量体系等内容。

6. 明确了试验报告签发人的资格条件。

7. 补充了试验室环境条件有关要求。

在本标准执行过程中，希望各有关单位结合工程实际，认真总结经验，积累资料。如发现有需要修改和补充之处，请及时将意见

及有关资料寄交中铁四局集团有限公司(安徽省合肥市望江东路96号,邮政编码:230023),并抄送中国铁路经济规划研究院(北京市海淀区北蜂窝路乙29号,邮政编码:100038),供今后修订时参考。

本规程由中国铁路总公司建设管理部负责解释。

主编单位:中铁四局集团有限公司。

参编单位:中铁十二局集团有限公司。

主要起草人:章国辉、黄直久、石新桥、另本春、王宇峰、覃国俊、吴崇贤、霍志刚、矫恒信。

主要审查人:付兆岗、付建斌、姜　勇、石新桥、薛吉岗、高　策、代忠权、吴正新、王　金、王武现、杨慧生、吴　晔。

目　次

1　总　则 …… 1
2　基本规定 …… 2
3　建设单位试验管理 …… 3
4　施工单位试验室 …… 5
4.1　试验室设置 …… 5
4.2　工作职责及管理要求 …… 5
4.3　试验检测人员 …… 7
4.4　仪器设备配置及设施环境条件 …… 9
4.5　管理制度 …… 10
5　监理单位试验室 …… 12
5.1　试验室设置 …… 12
5.2　工作职责及管理要求 …… 12
5.3　试验检测人员 …… 13
5.4　仪器设备配置及设施环境条件 …… 14
5.5　管理制度 …… 15
附录A　试验室工作条件确认程序 …… 17
附录B　试验室工作条件确认申请表格式 …… 18
附录C　试验室工作条件确认项目表 …… 20
附录D　施工单位中心试验室主要试验检测项目 …… 22
附录E　试验分室主要试验检测项目 …… 25
附录F　预制梁、轨枕(板)场试验室试验检测项目 …… 27
附录G　试验室主要试验设备配置参考表 …… 29

附录 H　试验室环境温度、湿度控制一览表 …… 33
本标准用词说明 …… 36
《铁路建设项目工程试验室管理标准》条文说明 …… 37

1 总　则

1.0.1 为统一铁路建设项目工程试验室管理标准，保证试验检测质量，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、特点和工程内容设置，本着既先进可靠又经济实用的原则，做到配置合理、管理有序，满足工程质量控制要求，符合标准化、信息化管理要求。

1.0.4 铁路建设项目工程试验室应建立健全质量体系，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、行业及中国铁路总公司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(以下简称为“试验室”)管理工作应在中国铁路总公司指导下,由建设单位统一组织实施。

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,其试验检测能力范围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共用同一试验室。

2.0.5 同一标段的施工单位与监理单位不得由同一母体试验室授权,也不得委托同一检测机构进行试验。

2.0.6 试验室应配齐与从事试验检测活动相适应的专业技术人员和管理人员,主要人员应稳定。试验人员不得在不同建设项目或同一建设项目的不同试验室兼职。

2.0.7 试验室应配备与其授权检测项目相匹配的仪器设备,环境条件应当满足有关标准的要求。

2.0.8 试验室应建立完善的岗位责任制和各项管理制度。

2.0.9 试验室应严格按现行标准或设计规定的项目和频次进行试验检测,把好原材料、半成品、成品以及实体质量的试验检测关。

2.0.10 试验室工作条件应经建设或监理单位确认合格后方可投入使用。

2.0.11 试验室工作条件确认的程序、申报格式、项目应分别符合本标准附录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试验管理人员，其业务素质应符合其管理层次需求，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。建设单位应按以下要求对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、检查和信息化等制度。

2 检查施工和监理单位试验室工作。

3 负责组织对施工单位中心试验室、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 贯彻执行国家或行业的现行标准，并负责宣贯、督促施工和监理单位试验室贯彻执行有关新标准。

5 负责对施工、监理单位选择的有资质委外检验试验检测机构的相关试验参数进行审查和确认。

6 负责对第三方检测单位的资质管理工作，对参与本工程项目第三方检测单位的资质、检测人员、检测设备等进行核查，同时加强对第三方检测过程的管理工作。

7 对工程的原材料质量问题进行跟踪处理。

3.0.2 建设单位应根据项目指导性施工组织设计的安排，提前组织设计单位进行沿线料源调查，对填料、混凝土原材料、道砟等开展试验检测工作，并提出指导性混凝土配合比。

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和审核。

3.0.4 建设单位对施工、监理单位的工程试验室进行监督、检查的主要内容应包括：母体试验室资质证书及检测能力附表、体系文

件等，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。

3.0.5 建设单位应根据现场检查和工程质量控制状况，及时采取措施，改进和完善施工、记录及报告格式等。

3.0.6 有以下情况时，建设单位应组织施工或监理单位按确定的抽样数量委托建设单位认可的第三方检测机构进行检测：

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、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 施工单位根据工程规模及检测业务需要设置中心试验室、试验分室,中心试验室或试验分室根据需要可派驻试验组。预制梁、轨枕(板)场应单独设置试验室。

4.1.2 中心试验室、试验分室、预制梁、轨枕(板)场试验室应是有资质认定的母体试验室的派出机构。

4.1.3 中心试验室宜设在标段的中部且交通便利,超过 50 km 范围时宜增设试验分室,试验分室的管理跨度一般在 25 km 以内。

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,制定详细的试验、检测、过程控制等计划。

2 按母体试验室体系文件的要求,建立健全试验室各项管理制度。

3 制定试验室组织机构图、检测流程图以及质量保证体系图。

4 对试验组进行管理和提供业务指导;对预制梁、轨枕(板)场试验室、试验分室进行监督检查。

5 建立试验检测用标准台账,实行动态管理。

6 制定仪器设备的检定和校准计划,做好仪器设备检定或校准工作,并形成台账。

7 试验检测项目应适应工程项目的检测需要,可参照附录 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，并实施过程监控和确认。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，并报建设单位认可。

10 对原材料、混凝土、路基压实质量等进行抽样检测，对混凝土拌和站施工配合比及计量设备校准进行抽查，形成台账。

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，及时上报各种资料，并做好试验室信息化的管理工作。

14 建立不合格品台账，并记录不合格品的处置情况。

15 及时出具各类检测报告，并提交相关业务部门。

4.2.2 试验分室工作职责及管理应符合下列要求：

1 接受中心试验室的监督检查和业务指导。

2 按母体试验室体系文件的要求，建立健全试验室各项管理制度。

3 制定试验室组织机构图、检测流程图以及质量保证体系图。

4 按检定和校准计划，做好仪器设备检定或校准工作，并形成台账。

5 建立试验检测用标准台账，并实行动态管理。

6 试验检测项目应适应本工程项目检测的需求，可参照附录E的规定。

7 对原材料、混凝土、路基质量等进行抽样检测，做好混凝土拌和站施工配合比及计量设备校准等工作，并形成台账。

8 负责本管段范围内全部试验检测资料的归档管理，做好试验室信息化的管理工作。

9 建立不合格品台账，并记录不合格品的处置情况。

4.2.3 试验组工作职责及管理应符合下列要求：

1 接受中心试验室或试验分室的管理和业务指导。

2 试验检测项目应适应工程项目的检测需要。

3 按照铁路工程施工质量验收标准和相应规范的规定，对需要送检的项目，做好取样和送检工作，并做好记录。

4 根据项目需要，制定原材料、混凝土拌和物等试验检测工作流程并实施。

5 负责本组范围内试验检测资料管理，做好试验组信息化的管理工作。

6 建立不合格品台账，并记录不合格品的处置情况。

4.2.4 预制梁、轨枕(板)场试验室工作职责及管理应符合下列要求：

1 接受中心试验室的监督检查。

2 按照建设、监理单位的要求，结合工程项目特点，制定本试验室详细的试验、检测、过程控制等管理办法、岗位责任制、作业指导书等。

3 按检定和校准计划，做好仪器设备检定或校准工作，并形成台账。

4 建立试验检测用标准台账，实行动态管理。

5 试验检测项目应适应本场工程项目检测的需求，可参照附录 F 的规定。

6 对原材料、混凝土质量等进行抽样检测，实施混凝土拌和站施工配合比及计量设备校准等工作，形成台账。

7 负责本场全部试验检测资料的归档管理，做好试验室信息化的管理工作。

8 建立不合格品台账，并记录不合格品的处置情况。

4.3 试验检测人员

4.3.1 中心试验人员资格和管理应符合下列规定：

1 中心试验室由主任、技术负责人、质量负责人、信息化管理员、试验人员等组成。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 试验检测报告签发人应经母体试验室批准,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 信息化管理员应具备大专及以上文化程度,从事试验检测工作3年以上。

4 人员应保持稳定,主要人员变更应经母体试验室确认,并报建设单位审批。

4.3.2 试验分室人员资格和管理应符合下列规定:

1 试验分室由主任、技术负责人、质量负责人、信息化管理员、试验人员等组成。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不应少于1人。

2 试验检测报告签发人应经母体试验室批准,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 信息化管理员应具备大专及以上文化程度,从事试验检测工作3年以上。

4 人员应保持稳定,主要人员变更应经母体试验室确认,并报监理单位审批。

4.3.3 试验组人员资格和管理应符合下列规定:

1 试验组由主管、信息化管理员、试验人员等组成,经铁路工程试验检测专业培训合格的人员不宜少于3人,并配备相应的辅助人员。

2 试验组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。

3 信息化管理员应具备大专及以上文化程度,从事试验检测工作3年以上。

4.3.4 预制梁、轨枕(板)场试验室人员资格和管理应符合下列规定:

1 预制梁、轨枕(板)场试验室由主任、技术负责人、质量负责人、信息化管理员、试验人员等组成。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宜少于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、轨枕(板)场试验室具有工程师及以上技术职称的不应少于1人。

2 试验检测报告签发人应经母体试验室批准,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 信息化管理员应具备大专及以上文化程度,从事试验检测工作3年以上。

4 人员应保持稳定,主要人员变更应经母体试验室确认,并报监理单位审批。

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、试验分室应根据承担的工作内容、母体试验室授权开展的试验范围配备仪器设备,且满足规定试验检测项目的要求;对部分检测频次低、设备价格昂贵的试验检测项目可进行委外检测。

2 试验组根据组内的工作内容以及分工要求配备仪器设备,混凝土拌和站的试验仪器设备配备应满足混凝土用原材料质量控制及拌和物性能检测等要求。

3 预制梁、轨枕(板)场试验室仪器设备应结合生产和产品认证需要配备。

4 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。仪器设备应根据现场检测需求选配,可参照附录G的

规定。

5 试验室应配备办公、计算机及信息网络、劳保、防护用品及安全设备(施),配备专用交通和通信工具。

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,可参照附录 H 的规定。

2 每个操作间的面积不宜小于 12 m^2,标准养护室不宜小于 30 m^2。操作间应根据检测环境要求配备温湿度控制设备,标准养护室应配备自动养护系统。

3 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 试验室应建立仪器设备管理制度、委托试验管理制度、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、信息化管理制度、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、流转与维护保养、周期检定等主要内容。

4.5.3 委托管理制度应包含委托单位、送检时间、送检频次、取样方法及数量等内容。

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

4.5.5 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、记录的更改原则、复核以及标识、查阅、归档等内容。

4.5.6 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。

4.5.7 信息化管理制度应包含信息化管理职责、工作流程，做好数据录入、分析、上传和管理工作。

4.5.8 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。

4.5.9 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、防火以及废弃物处置等内容。

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

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

4.5.12 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。

4.5.13 不合格品管理制度应包含不合格品的复检、留样、反馈、建立不合格品台账以及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 监理单位必须独立设置试验室。当监理标段长度不超过80 km时,可只设中心试验室。当标段长度超过80 km时,每增加25 km宜增设1个试验组。中心试验室宜设在标段的中部且交通便利,试验组作为中心试验室分场所进行管理。

5.1.2 监理单位试验室应按施工质量验收标准和合同要求开展试验检测工作。

5.1.3 监理单位中心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 各级监理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,制定详细的试验检测和过程控制等计划。

2 负责对施工单位试验分室、预制梁、轨枕(板)场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。

3 按母体试验室体系文件的要求,建立健全试验室各项管理制度。

4 制定试验室组织机构图、检测流程图以及质量保证体系图。

5 对试验组以及施工单位试验室进行监督、检查。

6　建立试验检测用标准台账，实行动态管理。

7　制定仪器设备的检定和校准计划，做好检定和校准工作。

8　按照标准的规定，结合工程项目的进展，对进场各种原材料、混凝土拌和物性能、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　按规定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。

12　按建设单位的要求，及时上报各种资料。

13　建立不合格品台账，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　试验组工作职责及管理应符合下列要求：

1　接受中心试验室的管理和业务指导。

2　按照仪器设备的检定和校准计划，做好检定和校准工作。

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，对进场各种原材料、混凝土拌和物性能、实体质量等进行见证检验、平行检验等，做好记录。

5　建立不合格品台账，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和管理应符合下列规定：

1　中心试验室由主任、技术负责人、质量负责人、信息化管理员、试验人员等组成。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　试验检测报告签发人应经母体试验室批准，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 信息化管理员应具备大专及以上文化程度，从事试验检测工作3年以上。

4 人员应保持稳定，主要人员变更应经母体试验室确认，并报建设单位审批。

5.3.2 试验组人员资质和管理应符合下列规定：

1 试验组由主管、信息化管理员、试验人员等组成，试验组经铁路工程试验检测专业培训合格的人员不宜少于3人。

2 试验组主管应具备助理工程师及以上技术职称，从事本专业工作3年以上。

3 信息化管理员应具备大专及以上文化程度，从事试验检测工作3年以上。

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行委外检测。

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。仪器设备应根据现场检测需求选配，可参照附录G的规定选配。

3 配备办公、计算机及信息网络、劳保、防护用品及安全设备（施），配备专用交通和通信工具。

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12 m^2，操作间应根据检测环境要求配备温湿度控制设备。

3 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 试验室应建立仪器设备管理制度、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、信息化管理制度、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、流转与维护保养、周期检定等主要内容。

5.5.3 样品管理制度应包含样品的接受、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、记录的更改原则、复核以及标识、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 信息化管理制度应包含信息化管理职责、工作流程,做好数据录入、分析、上传和管理工作。

5.5.7 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。

5.5.8 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、防火以及废弃物处置等内容。

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

5.5.10 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,混凝土拌和工作性能、力学及耐久性能见证检验或平行检验,建立审批台账等内容。

5.5.11 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。

5.5.12 不合格品管理制度应包含不合格品的复检、留样、反馈、建立不合格品台账以及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，应向建设单位或监理单位提出书面申请。

A.0.2　申请文件应包括下列内容：

1　机构成立文件。

2　母体试验室资质及参数表。

3　人员台账、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　设备台账、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，满足要求后，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	
试验室名称和地址					
试验室主任		职称		电话	
试验室技术负责人		职称		电话	
试验室质量负责人		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

表 C　试验室工作条件确认项目和结论

序号	评价项目及标准	工作条件确认情况
主　控　项　目		
1	是否有母体试验室对工地试验室组建的批文	
2	母体试验室资质(有效期、参数等)是否符合要求	
3	主任、技术负责人、质量负责人、报告签发人资格是否满足要求	
4	人员数量、资格、证书等是否符合招标文件要求、投标承诺或工作需要	
5	仪器设备是否满足检测参数要求,是否在检定或校准的有效期内	
6	环境条件是否满足标准的要求	
7	委外检测机构是否具备相应的能力	
8	主要试验和管理人员现场考核是否合格	
9	是否按要求接入信息化管理系统	
一　般　项　目		
1	试验室布局是否合理和满足工作需要	
2	本试验室职责是否详细、明确和规范	
3	试验室人员分工及其岗位职责是否详细、明确和规范	
4	试验室管理制度是否详细、明确和规范,是否具有操作性	
5	使用的标准、规范和规程目录清单是否全面、是否有效	
6	试验室仪器设备是否符合现场检测工作需要	
7	质量手册等体系文件是否齐全	
8	试验室工作环境、试验设备工作环境是否符合要求	
9	供电、排水、消防、环保设施是否齐全和有效	
10	办公座椅、电脑等设施是否满足工作和信息化管理需要	

续表 C

序号	评价项目及标准	工作条件确认情况
11	各种记录用表是否准备齐全和符合要求	
12	各种岗位人员是否进行专业培训并掌握基本知识	
13	试验设备标识是否正确、一致,管理是否规范	
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相关评价项目。

附录 D　施工单位中心试验室主要试验检测项目

表 D　施工单位中心试验室主要试验检测项目

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、凝结时间、安定性、胶砂强度、胶砂流动度、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 C_3A 含量
粉煤灰	细度、需水量比、活性指数、烧失量、含水率、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、流动度比、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、堆积密度和紧密密度、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、坚固性、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、堆积密度和紧密密度、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、坚固性、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、压力泌水率比、常压泌水率比、含气量、凝结时间之差、抗压强度比、固体含量、水泥净浆流动度、坍落度保留值、密度、硫酸钠含量氯离子、收缩率比、pH 值及匀质性; 速凝剂:固体含量、凝结时间、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、凝结时间、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; 引气剂:减水率、含气量、常压泌水率比、1 h 含气量经时变化、抗压强度比、凝结时间差、收缩率比、相对耐久性、新拌混凝土与硬化混凝土含气量之差

续表 D

试验检测项目分类	试验检测项目
工程用水	凝结时间差、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、凝结时间、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、流动度、分层度、表观密度、保水性、含气量、弹性模量、收缩率、膨胀率、拉伸黏结强度、抗冻性
水泥浆体材料	凝结时间、流动度、自由泌水率、毛细泌水率、压力泌水率、抗压强度、抗折强度、24 h 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、冻融损失率 L 或 Q
石灰	细度、有效氧化钙、氧化镁、未消化残渣含量
砌体与砌块	外观尺寸、吸水率、抗压、抗折强度、容重
金属材料	抗拉强度、屈服强度、伸长率、断裂伸长率、冷弯、弹性模量、硬度、涂层厚度、涂层连续性、涂层可弯性、钢筋重量允许偏差、钢筋直径允许偏差
道砟、底砟与级配碎石	粒径级配、针状指数、片状指数、粒径 0.1 mm 以下粉末含量、风化颗粒及其他杂石含量、黏土团及其他杂质含量、0.02 mm 以下颗粒质量百分率、不小于 22.4 mm 带有破碎颗粒含量、综合颗粒密度、小于 0.5 mm 细颗粒的液限、小于 0.5 mm 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、稳定性能、大于 1.7 mm 颗粒硫酸钠溶液浸泡损失率、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、地基承载力(静力触探或动力触探)、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

续表 D

试验检测项目分类	试验检测项目
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
混凝土结构及非破损检测	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黏结强度、拉伸强度保持率、耐碱性、固体含量、撕裂强度

注:1 本表仅作参考,施工单位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母体资质授权参数范围确定。

2 试验组开展试验项目可根据管段任务情况及中心试验室授权范围进行选取。

3 委外项目参数应选择具有资质(含母体试验室)的试验检测机构进行检测。

附录 E　试验分室主要试验检测项目

表 E　试验分室主要试验检测项目

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、凝结时间、安定性、胶砂强度、胶砂流动度
粉煤灰	细度、烧失量、需水量比、活性指数、含水率、游离 CaO 含量
磨细矿渣粉	比表面积、烧失量、需水量比、流动度比、含水率、密度、活性指数
细集料	表观密度、堆积密度和紧密密度、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、堆积密度和紧密密度、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	减水剂：减水率、压力泌水率比、常压泌水率比、含气量、凝结时间之差、抗压强度比、固体含量、水泥净浆流动度、坍落度保留值、密度、pH 值； 速凝剂：固体含量、凝结时间、细度、含水率、抗压强度(比)、含水率、pH 值； 膨胀剂：细度、凝结时间、抗压强度、抗折强度、含水率； 引气剂：减水率、含气量、常压泌水率比、1 h 含气量经时变化、抗压强度比
工程用水	凝结时间差、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、凝结时间、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、流动度、分层度、表观密度、保水性、含气量、弹性模量、收缩率、膨胀率

续表 E

试验检测项目分类	试验检测项目
水泥浆体材料	凝结时间、流动度、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、断裂伸长率、冷弯、钢筋重量允许偏差、钢筋直径允许偏差
道砟、底砟与级配碎石	粒径级配、针状指数、片状指数、粒径 0.1 mm 以下粉末含量、风化颗粒及其他杂石含量、黏土团及其他杂质含量、0.02 mm 以下颗粒质量百分率、不小于 22.4 mm 带有破碎颗粒含量、综合颗粒密度、小于 0.5 mm 细颗粒的液限、小于 0.5 mm 细颗粒塑限、不均匀系数、曲率系数、大于 1.7 mm 颗粒硫酸钠溶液浸泡损失率、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、地基承载力(静力触探或动力触探)
泥浆	黏度、密度、含砂率、胶体率
混凝土结构及非破损检测	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、凝结时间、抗折强度、抗压强度、减水率、泌水率比、抗压强度比、含气量、凝结时间差

注:1 本表仅作参考,施工单位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母体资质授权参数范围确定。

2 委外项目参数应选择具有资质(含母体试验室)的试验检测机构进行检测。

附录 F　预制梁、轨枕(板)场试验室试验检测项目

表 F　预判梁、轨枕(板)场试验室试验检测项目

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、凝结时间、安定性、胶砂强度、胶砂流动度、烧失量
粉煤灰	细度、烧失量、需水量比、活性指数、含水率、游离 CaO 含量
磨细矿渣粉	比表面积、烧失量、需水量比、流动度比、含水率、密度、活性指数
细集料	表观密度、堆积密度和紧密密度、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、堆积密度和紧密密度、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	减水剂:减水率、压力泌水率比、常压泌水率比、含气量、凝结时间之差、抗压强度比、固体含量、水泥净浆流动度、坍落度保留值、密度、pH 值; 膨胀剂:细度、凝结时间、抗压强度、抗折强度、含水率; 引气剂:减水率、含气量、常压泌水率比、1 h 含气量经时变化、抗压强度比
工程用水	凝结时间差、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、凝结时间、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

续表 F

试验检测项目分类	试验检测项目
水泥浆体材料	浆体配合比、凝结时间、流动度、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、断裂伸长率、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、钢筋重量允许偏差、钢筋直径允许偏差
混凝土结构及非破损检测	钢筋位置及保护层厚度、混凝土强度(钻芯法、回弹法)

注:1 本表仅作参考,预制梁、轨枕(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母体资质授权参数范围确定。

2 委外项目参数应选择具有资质(含母体试验室)的试验检测机构进行检测。

附录 G　试验室主要试验设备配置参考表

表 G　试验室主要试验设备配置参考表

序号	设备名称	量程	精度（分辨率）	序号	设备名称	量程	精度（分辨率）
1	万能材料试验机	1 000 kN	±1%	10	水泥比表面积测定仪	200 m^2/kg~1 000 m^2/kg	±1%
2	万能材料试验机	600 kN	±1%	11	负压筛析仪	4 000 Pa~6 000 Pa	—
3	万能材料试验机	300 kN	±1%	12	雷氏沸煮箱	210 min	±5 min
4	压力试验机	2 000 kN	±1%	13	胶砂流动度仪	100 mm~260 mm	1.0 mm
5	恒压力试验机	300 kN	±1%	14	行星式水泥胶砂搅拌机	240 s	±1 s
6	拉力试验机	2.5 kN	±1%	15	水泥净浆搅拌机	120 s	±1 s
7	路面材料强度试验仪	100 kN	±1%	16	水泥胶砂振实台	14.7 mm~15.3mm	0.1mm
8	电动抗折机	5 000 N 或 6 000 N	5 N	17	水泥标准稠度仪	0~75 mm	1 mm
9	电动抗折机	300 N	3 N	18	水泥恒温恒湿养护箱	10 ℃~20 ℃	±1 ℃

续表 G

序号	设备名称	量程	精度（分辨率）	序号	设备名称	量程	精度（分辨率）
19	强制式混凝土搅拌机	60 L~100 L，55 r/min	±1 r/min	33	沥青针入度仪	0~50 mm	0.1 mm
20	混凝土渗透仪	4 MPa	0.05 MPa	34	沥青延度仪	0~150 cm	0.5 mm
21	混凝土含气量测定仪	10%	0.5%	35	沥青软化点仪	0~125 ℃	0.5 ℃
22	压力泌水仪	100 mL	0.1 mL	36	沥青闪点仪	0~300 ℃	±1 ℃
23	贯入阻力仪	1 200 N	±5 N	37	沥青标准黏度计	流孔 φ3 mm、4 mm、5 mm、10 mm	—
24	混凝土保护层测定仪	5 mm~60 mm	±1 mm	38	沥青动力黏度计	0.0~100.0 ℃	±0.01 ℃
25	混凝土钻孔机	φ100 mm~φ150 mm	—	39	乳化沥青稳定性试验管	内径 32 mm，高约 350 mm	内径 ±0.1 mm
26	刻度显微镜	5~40 倍	0.01 mm	40	沥青恒温烘箱	10 ℃~300 ℃	±5 ℃
27	回弹仪	10~100	±2	41	沥青混合料拌和机	—	—
28	电通量测定仪	4 000 C	1.0%	42	不透水仪	0~0.6 MPa	0.1 MPa
29	自动控温控湿设备	20 ℃	±1 ℃	43	轻型动力触探仪	10 kg	±0.01 kg
30	砂浆稠度仪	0~145 mm	1 mm	44	重型动力触探仪	63.5 kg	±0.5 kg
31	砂浆分层度仪	φ150 mm	1 mm	45	相对密度仪	250 cm^3~1 000 cm^3	±10 cm^3
32	道砟筛	0.074 mm~63 mm	0.005 mm~18.7 mm	46	液塑限测定仪	0~22 mm	±0.1 mm

续表 G

序号	设备名称	量程	精度（分辨率）	序号	设备名称	量程	精度（分辨率）
47	混凝土冻融循环试验机（快冻）	-20 ℃~10 ℃	±1 ℃	59	微机控制万能材料试验机	50 kN	±1%
48	动弹模量测定仪	100 Hz~10 000 Hz	0.5%	60	微机控制万能材料试验机	10 kN	±1%
49	静力触探系统	100 kN	0.3%	61	轨道板温度（模拟）自动养护仪	—	—
50	E_{Vd}动态模量测试仪	沉陷值 0.1 mm~2.0 mm	0.05 mm	62	涂层厚度测试仪	0.03 mm~0.5 mm	0.01 mm
51	E_{V2}静态模量测试仪	力 50 kN，位移 0~15 mm	1%，0.01 mm	63	针孔检测仪	500 μm	±5%
52	K_{30}平板荷载仪	力 50 kN，位移 0~10 mm	1%，0.01 mm	64	电动轻搅拌机	容积 5 L	—
53	核子湿度密度仪	1.12 g/cm^3~2.73 g/cm^3	0.04 g/cm^3	65	砂浆含气量测定仪	1 L	—
54	钢丝反复弯曲机	φ3.5~φ7.5 mm	—	66	电动重型击实仪	2.5 kg、4.5 kg	±5 g
55	钢材洛氏硬度计	0~130 HR	1 HR	67	无侧限压力仪	500 N	1%
56	电热干燥箱	300 ℃	±1 ℃	68	氙灯老化箱	SN-900	—
57	箱式高温炉	0~1 200 ℃	±20 ℃	69	恒温恒湿养护箱	15 ℃~40 ℃	±0.5 ℃，±5% RH
58	泥浆含砂量测定器	500 mL	1 mL	70	抗拔仪（轨道板套管抗拔）	20 t	0.1 kN

续表 G

序号	设备名称	量程	精度（分辨率）	序号	设备名称	量程	精度（分辨率）
71	分析天平	200 g	0.000 1g	78	J 环	300 mm,25 mm	—
72	电子天平	1 000/3 000 g	0.01/0.1 g	79	L 型仪	600 mm,700 mm	—
73	静水力学天平(配网蓝)	5 000 g	0.01 g	80	游离 CaO 测定仪	—	—
74	电子秤	10/20/30 kg	0.1/1 g	81	砂浆弹性模量测定仪	—	—
75	游标卡尺	200 mm	0.02 mm	82	双端面磨平机、切割机	—	—
76	深度卡尺	200 mm	0.02 mm	83	混凝土真空保水机	-0.098 MPa	—
77	J 漏斗	—	—	84	测量显微镜	80~128 倍	10 μm

注:1 施工、监理单位等的各类试验室可参考选择相应的仪器设备。

2 仪器设备性能状况应处于良好状态,并在检定或校准周期内。

附录 H　试验室环境温度、湿度控制一览表

表 H　试验室环境温度、湿度控制一览表

项目	检测参数	温度、湿度控制要求	依据标准
集料	颗粒级配、含泥量、泥块含量、石粉含量、云母含量等常规指标	室内温度：20 ℃±5 ℃	《建设用碎石、卵石》GB/T 14685—2011 《建设用砂》GB/T 14684—2011
	碱集料反应	1）材料与成型室温度：20 ℃～27.5 ℃；拌和水及养护室温度：20 ℃±2 ℃； 2）成型室及测长室相对湿度不小于 80%； 3）恒温养护箱或养护温度保持为 40 ℃±2 ℃，相对湿度 95%以上	
水泥	比表面积	相对湿度：≤50%	《水泥比表面积测定方法 勃氏法》GB/T 8074—2008
	胶砂强度	试验温度：20 ℃±2 ℃，相对湿度≥50%； 养护箱温度：20 ℃±1 ℃，相对湿度≥90%； 养护水温度：20 ℃±1 ℃	《水泥胶砂强度检验方法（ISO）》GB/T 17671—1999

续表 H

项目	检测参数	温度、湿度控制要求	依据标准
水泥	安定性、凝结时间、标准稠度用水量	试验温度：20 ℃±2 ℃，相对湿度≥50%； 养护箱温度：20 ℃±1 ℃，相对湿度≥90%； 水泥、砂、水和试验用具温度：20 ℃±2 ℃	《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》GB/T 8074—2008
	胶砂流动度	试验温度：20 ℃±2 ℃，相对湿度≥50%	《水泥胶砂流动度测定方法》GB/T 2419—2005
水泥混凝土	混凝土试件成型（室内）及养护	成型温度：20 ℃±5 ℃，相对湿度>50%； 标准养护温度：20 ℃±2 ℃，相对湿度>95%或在 20 ℃±2 ℃的不流动的 $Ca(OH)_2$ 饱和液体中养护	《普通混凝土力学性能试验方法标准》GB/T 50081—2002
	稠度试验、凝结时间、压力泌水率、含气量	试验温度：20 ℃±5 ℃	《普通混凝土拌和物性能试验方法标准》GB/T 50080—2002
	泌水率	试验温度：20 ℃±2 ℃	《普通混凝土拌和物性能试验方法标准》GB/T 50080—2002
砂浆	稠度、密度、分层度、保水性、含气量	试验温度：20 ℃±5 ℃	《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70—2009
	凝结时间试验	试样制备、保存试验温度：20 ℃±2 ℃	
	砂浆抗压试件成型（室内）及养护	成型温度：20 ℃±5 ℃； 标准养护温度：20 ℃±2 ℃，相对湿度>95%	

续表 H

项目	检测参数	温度、湿度控制要求	依据标准
砂浆	砂浆拉伸黏结强度试验	标准试验温度：23 ℃±2 ℃，相对湿度 45%~75%	《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70—2009
	砂浆收缩试验	预养温度：20 ℃±5 ℃； 带模养护：温度 20 ℃±2 ℃，相对湿度>90%； 试验条件：温度 20 ℃±2 ℃，相对湿度 60%±5%	
	砂浆吸水率	28 天取出试件烘干温度：78 ℃±3 ℃； 试验水槽：20 ℃±3 ℃	
	砂浆抗渗性	成型温度：20 ℃±5 ℃； 标准养护温度：20 ℃±2 ℃，相对湿度>90%	
改良土	无侧限抗压强度	标准养护温度：20 ℃±2 ℃，相对湿度>95%	《铁路土工试验规程》TB 10102—2010
钢筋	屈服强度、抗拉强度、伸长率、弯曲、反复弯曲	一般情况 10 ℃~35 ℃； 对试验要求严格时试验温度 23 ℃±5 ℃	《金属材料拉伸试验第 1 部分：室温试验方法》GB/T 228.1—2010 《金属材料 弯曲试验方法》GB/T 232—2010

注：实际使用时应采用最新版本标准中相应的规定。

本标准用词说明

在执行本标准条文时,对于要求严格程度的用词说明如下,以便在执行中区别对待。

(1)表示很严格,非这样做不可的用词:

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用词:

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,在条件许可时首先应这样做的用词:

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,采用“可”。

《铁路建设项目工程试验室管理标准》
条 文 说 明

本条文说明系对重点条文的编制依据、存在的问题以及在执行中应注意的事项等予以说明，不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。为了减少篇幅，只列条文号，未抄录原条文。

1.0.1 为达到铁路工程建设项目试验检测工作标准化管理要求，统一工程试验室管理标准，保证工程质量，编制本标准。

2.0.3 依据国家认监委2006年7月27日发布的《实验室资质认定评审准则》（国认实函〔2006〕141号）文件及《实验室和检查机构资质认定管理办法》的规定，出具正式报告的现场试验室必需是通过省级及以上计量资质认定的母体试验室派出机构，其试验检测的工作内容应该在母体试验室被批准试验检测参数范围内。不具备计量资质的单位可向上级单位或外部单位申请资质授权，应形成合同关系。

2.0.5 为确保检测结果的公正性，现场各方的检测资质应规避利益关联。

3.0.1 为加强建设单位对试验检测工作的管理，对建设单位试验管理人员的资格条件提出了具体要求。同时提出对试验室标准化、信息化工作及第三方检测单位的监管内容。对委外检测机构的选择，建设单位、监理单位不得推荐或指定检测机构，会影响检测市场的公平性。

3.0.2 为施工单位进场后能及时开展施工，开工前建设单位应提

前组织设计单位对填料、混凝土粗细集料、道砟等进行先期全项检测，确保原材料质量。考虑到混凝土配合比设计周期较长，应提前确定混凝土配合比，指导施工单位早期施工。设计单位相关条件受限时，由设计单位选择有资质的第三方检测机构协助完成。

4.1.1、5.1.1 结合试验室计量认证时授权签字人数量受限的情况，项目可设置试验组，试验工作集中管理，避免重复设置，增强试验工作的执行力。报告的批准人可为中心试验室主任（技术负责人或质量负责人）。预制梁、轨枕（板）场应必须单独设置试验分室，当预制轨枕（板）在预制梁场内生产时，可共用试验室。

4.1.2 中心试验室、试验分室、预制梁、轨枕（板）场试验室同为母体的派出机构，从试验室管理和能力方面不存在上下级关系，但中心试验室作为项目部的一个管理部门，要行使监督检查和上传下达职能。

4.1.3 试验室设在管段的中部且交通便利不一定合理，合理的位置应是除交通便利外还应考虑最长工期、最大工程量两个因素。试验组设立在混凝土拌和站，便于日常业务开展。

4.2.1

2 增加对试验室信息化管理的要求，与管办函〔2013〕284号文《铁路工地试验室标准化管理实施意见》要求相一致。

8 对地基进行原位测试主要指动力、静力触探等。

9 只要委外参数在证书附表内，项目部在选择委外试验检测机构时可以选择母体试验室。

15 为项目部物资部原材料报验和工程部、安质部分部分项工程验收及时提供检测报告。

4.2.2、4.2.4 试验分室、预制梁、轨枕（板）场试验室原则上应由承担具体施工任务的工程公司母体试验室在现场设置；当承担具体施工任务的工程公司母体试验室不具有相应的试验资质时，可由其上级单位或外部单位具有相应试验资质的母体试验室在现场设置，必须体现合同关系。

4.2.3 试验组作为中心试验室或试验分室业务的延伸，必须加强管理，不限定检测项目。

4.3.1、4.3.2、4.3.4、5.3.1 对试验检测报告批准人做出规定要求，具有一定工作年限，具备相关专业资格的检测工程师均可担任，应取得母体试验室的认可，下发文件确定。

主要管理人员包括试验室主任、技术负责人、质量负责人。试验室涉及到质量管理体系的工作应有专人负责，所以应增加质量负责人，信息化管理员是试验室信息化管理需要。

4.4.1 试验检测项目应适应工程项目的检测需要及母体试验室的检测参数范围，可参照附录 D 的规定。对于试验室不限定检测项目，只列出参考项目。

4.5.5、4.5.6 试验记录、试验报告原则上要求使用现行统一格式，对建设单位有特殊要求的工程试验室，应以建设单位要求为主。

4.5.13 施工单位对不合格品处置方式一般分为两种：

(1)经过现场加工能够改变材料品质，如粗集料含泥量可经现场水洗达到质量标准等。经过现场加工的材料应在加工后进行重新检测，合格后方可用于施工。

(2)现场无法改变其性能，如钢材的力学性能等，应清除出场。施工单位各级试验室不合格品处置记录应包含处理方式、具体时间、见证人等内容。

5.3.1、5.3.2 监理单位检测工作量相对较少，其主要管理人员可相互兼任。

5.5.12 监理单位试验室应对不合格品处置进行见证，记录应包含施工单位的处置时间、处置方式及见证人等相关内容。

附录 D~附录 F

试验室试验检测项目，试验室申请资质授权时可以参考，以工程实际需要及母体试验室资质范围实际确定，不得外延从事营业性活动。

附录 G

列出的主要试验仪器设备作为参考，试验室具体选配时，其精度、量程应满足现行的检测标准、规范、规程的要求。

附录 H

列出了试验室各主要操作间的温度、湿度具体要求，对试验室建设和试验工作环境提出了具体要求。

定　　价：**11.00** 元