

《钢结构检测鉴定机构能力评价标准》

编制说明

中国钢结构协会团体标准《钢结构检测鉴定机构能力评价标准》业已完成征求意见稿，现提出如下编制说明。

一、工作简况

1. 标准编制背景和任务来源

我国建筑工程检测机构数量众多，除了少数做钢结构工程焊接无损检测的专业公司外，大部分建筑工程检测机构的业务范围都包括钢结构检测，所以其数量众多。随着钢结构工程的发展，各建筑工程检验检测机构对钢结构工程检测都予以了充分重视。但是，各检验检测机构的检测能力不齐，有的只有实验室的钢结构材料检测，有的只有工程现场检测和鉴定（个别没有焊缝无损探伤检测），有的有实验室、工程现场检测鉴定的全部能力。总之，人员、装备、技术水平、检测参数、业绩差别较大。

近些年我国钢结构工程发展迅猛，为建筑钢材推广应用做出了贡献，但钢结构工程的质量问题不可忽视，工程质量事故每年都有发生，这个问题必须要予以重视。

在建钢结构工程质量问题主要是：原材料质量缺陷、构件制作偏差、焊接缺陷、施工质量缺陷，或许还有设计不当。出现工程质量问题，有的是制作原因，有的是设计或施工原因，有的是管理上的原因，有的是兼而有之或互为因果。钢结构工程质量问题具有复杂性和可变性特征，处理不好，会影响结构使用的安全。

既有钢结构工程的质量问题主要是：钢结构设计、制作和施工不当遗留隐患，使用过程中不合理改造，定期维护不够，生产环境和自然环境影响、人为损害等多方面因素，造成既有钢结构工程的安全出现问题，每年钢结构倒塌事故都有发生。

为了保障钢结构工程质量安全，加强钢结构工程在建过程的检测是极其必要的，特别是应加强第三方的检测。但是，由于钢结构工程检测机构能力水平参差不齐，有些水平较差的检测机构的检测结果却未能完好的解决工程安全问题。

为了体现各个机构的能力差异，促进检测行业的技术进步和规范化管理，不断提高钢结构检测机构的整体能力水平，中国钢结构协会钢结构质量安全检测鉴定专业委员会在前几年制定了《钢结构工程第三方检测（鉴定）机构及钢结构制造业、钢结构用紧固件生产企业检测能力评价办法》，依据这个办法，对一些检测机构开展了评价工作。事实表明，通过能力

评价，对检测机构的人员、装备、管理、技术、业绩、市场竞争力等方面起到了明显的提升作用。因此，能力评价也普遍受到了各检测机构的欢迎，申请进行能力评价的机构逐年增加。

为了能力评价工作更加规范化进行，中国钢结构协会要求钢结构质量安全检测鉴定专业委员会“尽快完成专项能力评价团体标准立项及编制工作”。2026年3月提交了《钢结构检测鉴定机构能力评价标准》立项申请，5月初获得中国钢结构协会批准，列入协会2026年第一批团体标准编制计划。

2. 主要工作过程

2026年5月召开了编制组部分成员会议，对标准大纲进行了完善，确定了分工；2026年8月召开编制组会议，对标准初稿进行了讨论修改，形成标准修改稿；2026年9月召开了编制组全体会议，对标准条文逐条进行了详细认真讨论和修改；2026年10月完成了征求意见稿。

标准主要参加单位来自于国内比较有影响的检测鉴定机构和高校，其参编人都是多年从事钢结构检测鉴定业务技术专家或管理专家，技术水平高，经验丰富。

3. 主要参编单位：

中国钢结构协会钢结构质量安全检测鉴定专业委员会、中冶检测认证有限公司、清华大学、东南大学、建研院检测中心有限公司、西安建筑科大工程技术有限公司、上海市建筑科学研究院有限公司、山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司、陕西省建筑工程质量检测中心有限公司、福建省建研工程检测有限公司、中国建筑标准设计研究院有限公司、上海同济检测技术有限公司、河北省建筑工程质量检测中心有限公司、江苏建科鉴定咨询有限公司、江苏东大工程检测技术有限公司、甘肃省建筑科学研究院（集团）有限公司、辽宁省建筑科学研究院有限公司、吉林省建筑科学研究院有限公司、天津市建筑工程质量检测中心有限公司、安徽省建院工程质量检测有限公司、合肥工大共达工程检测试验有限公司、天津天大建设工程科技有限公司、南京工大建设工程技术有限公司、联检（江苏）科技股份有限公司、北京市建设工程质量第二检测所有限公司、中电投工程研究检测评定中心有限公司、河南日盛综合检测有限公司、江苏科迪建设工程质量检测有限公司、中宏检验认证集团有限公司、北京市建设工程质量第三检测所有限公司、中国国检测试控股集团股份有限公司、奥来国信（北京）检测技术有限责任公司、云南科仑工程质量检测有限公司、同济大学、天津大学、江苏中钢检测有限公司。

4. 主要参编人：

李晓东、吴双九、耿树江、弓俊青、李永录、韩腾飞、冯绍攀、王凤鲁、王元清、何春

凯、董振平、赵荣欣、麻竹倩、宋杰、周春娟、刘祥民、左勇志、赵斌、王艳武、、万霆、陆飞、王公胜、刘振辉、李志国、仇伟、张睿、陈安英、宫喜庆、吕德鹏、黄彬、张胜、汪训流、谢军、李根、贺美德、杜江、陈彦龙、卢希红、刘欢、高如国

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准编制原则

原则：把握国内检测机构现状，适当提高评价条件要求，鼓励新技术、新设备应用，推动经常检测鉴定水平提升。

2. 主要内容

标准共 10 章和 5 个附录：

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语

4 基本要求

4.1 一般规定

4.2 评价模式

4.3 评价对象分类及能力评价等级

4.4 评价方法

4.5 评价人员

5 评价程序

5.1 评价流程

5.2 评价申请

5.3 评价受理

5.4 现场评价

5.5 现场评价结果

6 评价报告

7 变更评价

8 复评价

8.1 复评价申请

9 评价证书

9.1 评价证书的内容

9.2 评价证书的保持

9.3 评价证书的撤销

10 文件管理

附录 A 现场评价表

附录 B 钢结构检测（鉴定）机构能力评价申请书

附录 C 钢结构制造企业检测机构能力评价申请书

附录 D 紧固件制造企业检测机构能力评价申请书

附录 E 复评价申请书

附录 F 钢结构检测（鉴定）机构能力现场评价结果通知书

三、国内外能力评价、认证情况

1. 国外情况

美国对土木工程检测机构并没有统一的官方能力等级划分。其能力评估更多体现在“认证范围”上，更系统、量化的“分级”概念则主要针对技术人员个人。

机构层面：重“范围”而非“等级”

检测机构的能力主要通过其认证范围来体现，而非简单的“级别”。

核心逻辑：机构的认证证书会明确列出其通过评审的认证范围。只要在该范围内，就表明其具备合格且等同的能力，不分级别。

特殊分级情况：少数机构或项目存在特殊分级。例如，美国联邦公路管理局在 23 CFR 637 法规中，将对实验室的认可分为“认证（Accredited）”和“合格（Qualified）”两级，其中“认证”级别的要求更为严格。

人员层面：清晰的技术等级体系

真正的量化“等级”体现在人员资质上，主流协会如 NICET 和 ACI，都建立了从入门到高级的完善认证阶梯。

美国国家工程与技术认证协会：建立了从 Level I（技术员学员，接受监督）到 Level IV（高级工程技术员，可担任项目经理）的四级认证体系。

美国混凝土协会：设置 Grade I、Level I 等级别，常被项目合同明确规定为最低人员要求。USACE 强制要求其认可的实验室必须有至少 2 名持有有效证书的技师。

与美国类似，欧洲的土木工程检测机构同样没有一套全欧统一的官方等级。欧洲体系通过“资质许可”和“灵活认证”等机制，从机构职能和技术方法两个维度实现了比美国更细、

更多维的区分，并同样对技术人员个人建立了严格的等级认证。

机构职能等级：核心是区分检测（Testing）、检验（Inspection）和认证（Certification）机构的角色与权限。以德国 MPA Braunschweig 为例，它同时是公告机构（Notified Body）和测试实验室，不同职能决定了其报告与证书（如 CE/Ü 标志）的法律效力。

技术方法能力等级：欧洲最独特的“等级”体现在技术研发和创新能力上。德国认可机构 DAkkS 为 ift Rosenheim 等机构颁发的“灵活认证”根据机构对测试方法的自主权划分三级：

A 级：可自主切换同一方法的不同已认可版本。

B 级：可自由选用标准或等效方法，如 ASTM 等。

C 级：最高等级，可自主修改、开发全新的测试方法。

技术人员等级：欧洲对操作人员个人的等级划分（如 1、2、3 级）与全球接轨，主要依据 EN ISO 9712 标准，其三级体系在实践中被广泛采用：

1 级：在监督下执行具体操作。

2 级：独立操作并解释结果。

3 级：最高级别，负责技术指导、制定标准及培训。

整体来看，美国体系侧重通过通用标准 ISO/IEC 17025 证明“有资质”，主要通过机构认证来体现，分类逻辑相对简洁。而欧洲体系则在通用标准基础上叠加了欧盟法规 CPR 和国家许可要求，衍生出公告机构等职能角色，其“灵活认证”分级机制更考验机构的技术研发能力，呈现“法规驱动、角色细分、层级多维”的特点。

2. 国内情况

和欧美体系的核心逻辑一致，CNAS 认证也是基于国际通用的 ISO/IEC 17025 标准来评估实验室能力。但相比美、欧，中国的认证体系有一个显著特点：它在技术上高度与国际接轨，同时又在国内与强制性的市场准入制度（如 CMA 资质认定）并行，形成了“自愿性认可”与“强制性准入”相结合的双轨制。

没有统一的“机构能力等级”：CNAS 的证书明确列出其通过评审的“认证范围”，以此证明在该范围内的能力均符合标准。此外，CNAS 通过“认可领域分类”，采用行业→产品→检测项目的三级代码，实现对机构能力的精细化区分与管理，并通过“机构职能类型”区分检测、校准、检验等不同类型的机构。

人员能力等级（3 级制）：在无损检测（NDT）等特殊领域，CNAS 依据 GB/T 9445（等同采用 ISO 9712），将人员明确划分为 1 级（操作员）、2 级（高级操作员/分析师）和 3 级（技术主管/指导人员）三个技术等级，这也是与欧洲体系最相似的地方。

3. 国内外情况对比及结论

纵观美、欧、中三大体系，其核心差异如下：

核心逻辑：美国侧重市场与技术驱动；欧洲侧重法规与体系驱动；中国则采用政府监管与国际标准相结合的双轨驱动模式。

机构等级：美国对机构无统一官方分级；欧洲有基于技术自主权的灵活分级；中国主要按职能和领域分类。

人员等级：美国拥有 NICET 等体系的清晰等级；欧洲采用 EN ISO 9712 三级体系；中国同样采用等同 ISO 9712 的三级体系。

关键特色：美国的特点是高度市场化；欧洲的特点是强制法规认证（如 CE）；中国的特色在于 CNAS 认可与 CMA 资质认定并行。

结论：综上所述，国内和欧美目前没有全面评价检测机构能力的标准。

四、预期达到的社会效益、对检测鉴定行业的发展作用

本标准实施后，使检测鉴定机构的能力评价更加规范化，预期达到的社会效益和对检测鉴定行业的发展作用主要体现在下列几个方面：

1. 技术水平的提高；
2. 设备配套和先进设备的应用；
3. 管理水平的提高；
4. 市场竞争力的提高；
5. 进一步保障钢结构工程质量安全。

制定《钢结构检测鉴定机构能力评价标准》，对全面提升检测机构能力水平，保障钢结构工程的质量安全，具有重要意义。