

MR

中华人民共和国市场监管行业标准

MR/T XXXXX—XXXX

特种设备检验能力评价与验证实施指南

Implementation Guide for Assessing Special Equipment Inspection Competence

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025 年 9 月）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

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 一般要求	1
4.1 评价与验证原则	1
4.2 组织者	2
4.3 参加者	2
4.4 裁判员	2
4.5 评价与验证项目	2
4.6 评价与验证类型	3
4.7 评价与验证方式	3
4.8 评价与验证方式选择	3
4.9 保密和公正性	3
4.10 安全	3
5 评价与验证策划与准备	3
5.1 评价与验证方案	3
5.2 评价与验证内容与要求	4
5.3 评价与验证场地、设施和环境	5
5.4 检验仪器设备	5
5.5 评价与验证作业文件	5
6 评价与验证实施	5
6.1 裁判员技术沟通会	5
6.2 预备会及安全培训会	6
6.3 实物检验	6
6.4 资料审查、情景审查、理论测试	6
6.5 报告考评	6
6.6 评价与验证评判	7
6.7 评价与验证结果	7
6.8 数据分析	8
6.9 总结会	8
6.10 评价与验证报告	8
6.11 申诉与处理	9
6.12 总结	9
6.13 其它	9
附录 A（资料性） 评价与验证项目与评价与验证方式	10
参考文献	11

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家市场监督管理总局提出。

本文件由市场监管行业标准化专业技术委员会归口。

本文件起草单位：中国特种设备检验协会、江苏省特种设备安全监督检验研究院、国家市场监督管理总局特种设备安全监察局、江苏省市场监督管理局、上海市特种设备监督检验技术研究院有限公司、浙江省特种设备科学研究院、北京市特种设备检验检测研究院、河北省特种设备监督检验研究院、河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院、四川省特种设备检验研究院、福建省特种设备检验研究院、湖南省特种设备检验检测研究院、内蒙古自治区特种设备检验研究院、江西省检验检测认证总院特种设备检验检测研究院、广西壮族自治区特种设备检验研究院、陕西省特种设备检验检测研究院、甘肃省特种设备检验检测研究院、湖北特种设备检验检测研究院。

本文件主要起草人：*****。

引 言

特种设备检验机构是经国家特种设备安全监督管理部门核准，从事特种设备检验的技术机构，其检验能力与水平直接关乎特种设备安全。为及时发现和改进特种设备检验机构在特种设备检验方面存在的误区和不足，缩小特种设备检验机构对法规、安全技术规范和标准理解与执行的偏差，进一步规范检验方法、提升检验能力，特种设备检验机构之间经常组织检验能力评价与验证。

特种设备检验能力评价与验证有助于共同研讨特种设备检验技术问题，分享检验经验和技术成果，提升特种设备检验机构的整体水平，推动特种设备检验行业的发展和进步，更好地满足特种设备安全监管和使用管理的需求。因此，科学、有效、规范地开展特种设备检验能力评价与验证十分必要。

如何科学、规范、高效地开展特种设备检验能力评价与验证，目前国内尚无相关标准可供参考，一般由若干家特种设备检验机构经过协商，临时制定相应的能力评价与验证方案，但是能力评价与验证的组织、实施过程、结果评判等没有统一标准。因此，本文件旨在为特种设备检验能力评价与验证提供一种实施指南。

本文件结合特种设备检验特点提出了有效开展特种设备检验能力评价与验证的组织形式、内容和方法等，可用于指导特种设备检验能力评价与验证。

特种设备检验能力评价与验证实施指南

1 范围

本文件提供了特种设备检验能力评价与验证的策划、准备、实施的指南。

本文件适用于特种设备检验、电梯检测、安全阀校验能力的评价与验证，其它委托检验检测的评价与验证，可参照本文件。

本文件为开展特种设备检验、检测能力评价与验证提供了参考。

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。

TSG Z7001 特种设备检验机构核准规则

TSG Z7002 特种设备检测机构核准规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

检验能力评价与验证 **inter-agency comparison of special equipment inspection**

按照预先规定的条件，组织两个或多个特种设备检验机构的检验人员对相同或类似的样品实施检验的，并对结果进行评判的活动。

3.2

组织者 **provider**

发起评价与验证活动、制定评价与验证方案并负责实施评价与验证活动的机构或组织。

3.3

参加者 **participant**

参与评价与验证活动并提交结果以供组织者评价的检验机构或组织。

3.4

评判细则 **assessment criteria**

评判评价与验证过程、结果的依据。

3.5

过程评判 **process assessment**

对照评判细则，对检验程序、检验方法、仪器操作、安全防护等检验实施过程的正确性、规范性进行的评价、判定。

3.6

结果评判 **result assessment**

对照评判细则，对提交的检验结果进行的评价、判定。

4 一般要求

4.1 评价与验证原则

4.1.1 组织者应当遵循科学、公正、公平和非营利的原则。

4.1.2 参加者应当遵循自愿的原则。

4.2 组织者

4.2.1 条件

- a) 依法成立，具备法人资格；
- b) 具备完善的管理体系，能够组织、协调、监督评价与验证活动的全过程；
- c) 能够组织制定、执行科学的评价与验证方案；
- d) 能够保证评价与验证活动的公平、公正，不受外部因素干扰；
- e) 能够提供与评价与验证活动相适应的场地、设施及样品等资源。

4.2.2 职责

- a) 收集评价与验证需求，确定评价与验证项目；
- b) 邀请参加者或组织报名；
- c) 组建评价与验证技术专家组；
- d) 组织制定评价与验证方案；
- e) 识别需要保密的信息并采取措施；
- f) 根据评价与验证方案配备必要的资源，包括人员、场地、设施、检验设备、样品、安全防护及应急物资等；
- g) 实施评价与验证，并对评价与验证过程进行控制；
- h) 对评价与验证结果进行统计分析，编制、发布评价与验证报告；
- i) 对评价与验证结果进行解释。

4.3 参加者

4.3.1 条件

- a) 依法成立，具备法人资格；
- b) 应为按照 TSG Z7001 或 TSG Z7002 取得相应特种设备检验检测核准项目的机构；或者按上述规则拟申请相关特种设备检验检测核准项目的机构。

4.3.2 职责

- a) 按照要求确定参加评价与验证的领队和队员；
- b) 根据评价与验证方案，参加评价与验证活动；
- c) 根据评价与验证结果，采取改进措施；
- d) 提出评价与验证的建议、意见。

4.4 裁判员

4.4.1 条件

- a) 具备能够承担评价与验证工作的身体素质；
- b) 具有良好的职业道德，能够客观公正开展评判工作；
- c) 具备丰富的相关专业理论知识和检验工作经验。

4.4.2 职责

- a) 了解评价与验证的目的、范围和要求；
- b) 掌握评价与验证方案和评判细则；
- c) 对评价与验证过程和结果进行记录、评判、监督；
- d) 收集、处理数据。

4.5 评价与验证项目

评价与验证项目具体见附录 A，主要包含：

- a) 特种设备检验;
- b) 电梯检测;
- c) 安全阀校验;
- d) 检验检测方法评价与验证;
- e) 检验检测设备评价与验证。

4.6 评价与验证类型

4.6.1 方法评价与验证, 在相同的条件下, 同一人员使用两种及以上的方法对同一样品或项目进行检验检测, 对比结果, 验证方法的正确性和有效性。

示例: 在相同的检验条件下, 同一组队员采用不同的检验方法对同一台电梯进行平衡系数检验。

4.6.2 仪器评价与验证, 在相同的条件下, 同一人员采用同一检验检测方法, 使用两种及以上的仪器设备(或同一型号的多台仪器)对同一样品或项目进行检验检测, 对比结果, 验证仪器设备的可靠性、准确性。

示例: 在相同的检验条件下, 同一组队员使用不同的经纬仪, 采用相同的方法测量同一台塔式起重机垂直度。

4.6.3 人员评价与验证, 在相同的条件下, 不同参加人员采用相同方法, 对同一样品或项目进行检验检测, 对比结果, 验证人员的技术能力。

示例 1: 在相同的检验条件下, 不同队员在没有使用仪器的情况下对同一焊缝进行的目视检验;

示例 2: 在相同的检验条件下, 不同队员使用同一台真空度测试仪对同一台真空绝热压力容器进行真空度检验。

4.7 评价与验证方式

4.7.1 实物检验, 通过对相同或相似样品实施检验的方式, 对人员的能力进行评价。

4.7.2 资料审查, 通过对提供的技术文件进行审查的方式, 对人员的能力进行评价。

4.7.3 情景分析, 通过分析以文字、图像、视频、虚拟现实技术等方法展现的场景的方式, 对人员的能力进行评价。

4.7.4 理论测试, 通过理论试卷考核的方式, 对人员的理论水平进行评价。

4.7.5 报告考评, 通过对参加者提供的检验检测报告进行评价的方式, 对机构的技术能力进行评价。

4.8 评价与验证方式选择

4.8.1 根据评价与验证的目的、评价与验证项目、评价与验证类型, 确定采取的评价与验证方式。

4.8.2 评价与验证可采用上述一种或多种方式, 评价与验证方式优先顺序宜为: 实物检验、资料审查、情景分析、理论测试、报告考评。

4.9 保密和公正性

4.9.1 与评价与验证活动有关的所有人员应遵守组织者制定的保密要求。

4.9.2 与评价与验证活动有关的所有人员应共同维护评价与验证活动的公平、公正。

4.9.3 组织者应当制定回避制度。

4.10 安全

4.10.1 组织者应当识别评价与验证活动中的危险源, 进行风险评估, 制定并适时启动应急预案。

4.10.2 组织者应当对所有参与人员进行安全与应急处置培训。

4.10.3 所有参与人员应遵守安全要求。

4.10.4 评价与验证过程中应当使用合适的警示标识和安全防护用品(如劳保服、安全帽、安全带、劳保鞋等)。

4.10.5 评价与验证过程中出现可能造成危险的情形时, 评价与验证应立即中止。

5 评价与验证策划与准备

5.1 评价与验证方案

主要包含：

- a) 评价与验证项目；
- b) 评价与验证目的；
- c) 评价与验证依据；
- d) 评价与验证方式与要求；
- e) 场地、设施和环境；
- f) 检验仪器设备要求；
- g) 参加者、队员要求（如持证项目、持证年限等）；
- h) 裁判员要求（如持证项目、持证年限、检验经历等）；
- i) 日程安排、工作流程和程序；
- j) 作业文件；
- k) 评价与验证资料的收集和数据统计分析要求；
- l) 评价与验证结果和报告要求；
- m) 参加者需准备法规、标准明细要求；
- n) 安全、保密、公正性要求；
- o) 专项应急预案；
- p) 因不可抗力等原因（如恶劣天气等）导致评价与验证无法进行的备选方案。

5.2 评价与验证内容与要求

5.2.1 通用要求

5.2.1.1 根据评价与验证目的、评价与验证项目、采取的评价与验证类型和评价与验证方式，确定评价与验证的具体内容与要求。

5.2.1.2 评价与验证内容应与参加者数量、可获得的资源匹配。

5.2.2 实物检验内容与要求

5.2.2.1 实物检验样品（以下简称“样品”）的范围包括特种设备整机、零（部）件、材料、安全附件、安全保护装置、介质、试件、试样等；

5.2.2.2 样品尽可能接近实际工况，其数量与参加者数量匹配，且留有一定数量的备用样品；

5.2.2.3 建立样品唯一性标识，保证样品的可追溯性；

5.2.2.4 制定样品检验项目、检验过程及要求；

5.2.2.5 确定实物检验（记录表）、判定细则等；需要队员提交检验报告时，应编制检验报告格式及填写要求；

5.2.2.6 多个样品同时使用或多轮次使用同一样品时，应控制不同样品缺陷难度的均匀性、同一样品多轮次使用过程中缺陷的一致性、样品在使用过程中的稳定性；必要时，评价与验证期间对样品的均匀性、一致性、稳定性进行确认。

5.2.3 资料审查内容与要求

5.2.3.1 确定技术文件的范围、内容、测试方式；

5.2.3.2 可以是设计、制造、安装、修理、改造、使用、检验等环节形成的文件和记录；

5.2.3.3 提供多套技术文件时，尽可能保证其范围、内容、难易程度一致；

5.2.3.4 制定情景分析答题卡（记录表）、判定细则及要求等。

5.2.4 情景分析内容与要求

5.2.4.1 确定检验场景展示的范围、内容、方式（如视频）和测试方式；

5.2.4.2 编制检验场景脚本，包括设备要求、场地要求、检验设备要求、检验检测人员要求、安全要求、检验项目、检验过程（包括起止点、检验顺序等）、问题设置、拍照或摄像要求、时长等；

5.2.4.3 制定情景分析答题卡（记录表）、判定细则及要求等。

5.2.5 理论测试内容与要求

- 5.2.5.1 确定理论测试的范围和内容，包括知识点、测试方式、题型、数量；
- 5.2.5.2 出具理论测试试卷；
- 5.2.5.3 制定答题卡（记录表）、判定细则及要求；
- 5.2.5.4 宜有备用理论测试试卷。

5.2.6 报告考评内容与要求

- 5.2.6.1 制定抽样规则，包括抽取报告对应的设备品种、类型、结构形式、数量、时限等；
- 5.2.6.2 明确提交资料的要求，包括资料种类、数量、形式及要求；
- 5.2.6.3 制定报告考评的判定细则及要求。

5.3 评价与验证场地、设施和环境

- 5.3.1 评价与验证场地、设施和环境应满足安全、公平、公正开展活动的需要。
- 5.3.2 理论测试、情景分析、资料审查场地应有足够的面积，保证队员之间有足够的间距，具备必要的测试条件，具有视频监控系统。
- 5.3.3 实物检验应满足以下要求：
 - a) 电源、水源、气源、温度、湿度、风速等条件应符合相关特种设备安全技术规范和标准的要求；
 - b) 无影响评价与验证活动开展的物品、设备和障碍物，并设置必要的封闭和隔离装置；
 - c) 设置必要的功能区域，如等候区、检录区、检验区等；
 - d) 必要时，检验区放置表明正在进行检验的警示标识；
 - e) 配备必要的辅助设施、安全防护设施及应急物资等；
 - f) 动态运行的样品应采取相应的安全措施，确保样品运行区域无影响安全的人员或其他物品；
 - g) 现场宜加装视频监控设备以复现评价与验证过程；
 - h) 配备其他必要的办公用品、工具、物品。
- 5.3.4 报告考评、理论测试、情景分析、资料审查、实物检验等的评判场所应相对独立，不受外界干扰。

5.4 检验仪器设备

- 5.4.1 明确实物检验需要的检验仪器设备种类、数量、量程、精度等要求。
- 5.4.2 检验设备应状态良好，并且在检定/校准有效期内。

5.5 评价与验证作业文件

- 5.5.1 评价与验证作业文件包括但不限于：
 - a) 评价与验证手册；
 - b) 评价与验证纪律，评价与验证要求、安全要求和注意事项；
 - c) 评价与验证组织程序；
 - d) 本文件第 5.2 条涉及的文件；
 - e) 与评价与验证方式对应评判记录和填写要求；
 - f) 评价与验证数据统计分析要求；
 - g) 评价与验证现场检查记录表。
- 5.5.2 应组织审定作业文件，保证文件正确、准确、清晰、无歧义。

6 评价与验证实施

6.1 裁判员技术沟通会

- 6.1.1 召开裁判员技术沟通会。参加人员包括组织者、裁判员、有关支持人员等。

6.1.2 会议内容包括但不限于：

- a) 熟悉评价与验证方案；
- b) 宣读评判纪律；
- c) 熟悉评判流程、方法、要求；
- d) 熟悉评价与验证样品和现场；
- e) 明确分组、分工；
- f) 其他事项。

6.2 预备会及安全培训会

6.2.1 召开预备会议和安全培训会，参加人员包括组织者、裁判员、有关支持人员、全体领队和队员。

6.2.2 会议内容包括但不限于：

- a) 介绍评价与验证日程安排、项目、流程、注意事项；
- b) 评价与验证方式、要求及注意事项；
- c) 安全要求；
- d) 确定队员代号、现场评价与验证顺序；
- e) 介绍申诉、仲裁制度；
- f) 必要时，组织领队和队员熟悉评价与验证现场（包括等候区、检验区等各功能区域）。

6.3 实物检验

6.3.1 采取过程评判的，对裁判员进行考评细则和评判记录的培训。

6.3.2 必要时，队员按照规定抽取样品，并填写抽样记录。

6.3.3 队员进入检验现场后，裁判员应核实队员抽样号，确保检验样品与抽样号一致。

6.3.4 进入检验现场的队员应配备和穿戴必备的劳保防护用品。

6.3.5 在评价与验证过程中队员存在危险动作或行为时，裁判员应及时警告并制止，并做好记录。

6.3.6 当环境条件不满足评价与验证安全条件时，应及时停止检验活动。

6.3.7 在评价与验证活动中发生安全事故时，应当立即启动应急预案。

6.3.8 裁判员应对检验过程中队员出现的普遍性的、比较严重的问题进行收集汇总。

6.3.9 根据评价与验证活动的需要，配备必要的辅助人员（辅助人员应按要求持有相应的作业人员证书）。

6.3.10 对稳定性差、状态易发生变化的样品，裁判员应适时对样品状态进行确认。

6.3.11 裁判员应做好评价与验证执行情况记录。

6.4 资料审查、情景审查、理论测试

6.4.1 现场评价与验证前，应对裁判员进行评判细则和评判记录的培训。

6.4.2 裁判员进入现场后，应对活动用设备、设施、物品进行检查，包括种类齐全性、数量的符合性，状态的完好性等。

6.4.3 裁判员进入现场后，对试卷、情景视频和图片、资料、答题卡（记录表）、纪律要求和注意事项等文件进行确认。

6.4.4 队员应按规定的时间、顺序进入评价与验证现场，在指定的位置就座。

6.4.5 现场评价与验证前应向队员宣读纪律要求和注意事项。

6.4.6 评价与验证过程中，裁判员应按规定提醒队员评价与验证剩余时间。

6.4.7 裁判员应及时收回评价与验证资料。

6.4.8 裁判员应做好评价与验证执行情况记录。

6.5 报告考评

6.5.1 报告考评前，对裁判员进行考评细则和评判记录的培训。

6.5.2 采取必要的措施对报告进行密封，确保报告评判的客观性、公正性。

6.6 评价与验证评判

6.6.1 实物检验

6.6.1.1 结果评判

- a) 现场裁判员只负责监考，不对检验过程的符合性、正确性进行评判；由其他裁判员仅对检验结果的正确性、准确性、齐全性进行评判。
- b) 采取“双评+复核”机制，即由2名裁判员分别评判，再由1名资深的裁判员任复核人员，对评判结果进行复核。

6.6.1.2 过程评判

- a) 每个样品检验现场至少配备2名裁判员；
- b) 采取“双评+复核”机制，即由现场2名裁判员对检验过程进行评判，再由资深的裁判员组成复核小组，对评判结果进行复核。

6.6.1.3 其它

- a) 可以采取结果评判和过程评判相结合的方式进行评判；
- b) 有争议时应提交给裁判长处理。

6.6.2 资料审查、情景分析、理论测试

- a) 客观题目，采取“单评+复核”机制，即由1名裁判员评判，再由1名资深的裁判员任复核人员，对评判结果进行复核；
- b) 主观题目，采取“双评+复核”机制，即由2名裁判员分别评判，由1名资深的裁判员任复核人员，对评判结果进行复核。

6.6.3 报告考评

采用“双评+复核”机制，即每份报告应经2名裁判员分别考评；再由1名资深的裁判员任复核人员，对评判结果进行复核。

6.7 评价与验证结果

6.7.1 评价与验证结果分为“满意”“基本满意”“不满意”三种。

6.7.2 评价与验证结果判定方法包含关键项否定法、缺陷统计法、赋分法三种。

6.7.2.1 检验项目中包含一般项目和关键项目时，可采用关键项否定法，即只要有1项关键项成绩不满足设定要求，评价与验证结果为“不满意”。通常适用于方法评价与验证和仪器评价与验证。

6.7.2.2 检验项目不区分关键项目和一般项目时，可采用缺陷统计法。通常适用于方法评价与验证、仪器评价与验证和人员评价与验证。

- a) 有30%及以上的检验项目评价与验证成绩不满足设定要求，评价与验证结果为“不满意”；
- b) 有15%~30%的检验项目评价与验证成绩不满足设定要求，评价与验证结果为“基本满意”；
- c) 有15%以下的检验项目评价与验证成绩不满足设定要求，评价与验证结果为“满意”。

6.7.2.3 赋分法，给每个评价与验证的检验项目一定的分值，依据判定细则，对结果进行评判。通常适用于方法评价与验证、仪器评价与验证和人员评价与验证。

- a) 70分及以上的，评价与验证结果为“满意”；
- b) 60分~70分的，评价与验证结果为“基本满意”；
- c) 60分以下的，评价与验证结果为“不满意”。

6.7.2.4 采用多种评价与验证方式进行评价与验证的，每种评价与验证方式一般采用赋分法进行评判，再进行综合评分，按照以下步骤判定评价与验证结果。

- a) 各类评价与验证方式按满分100分计算，推荐权重见表1。

表1 评价与验证方式权重

不同评价与验证方式单项成绩 (δ_i)	推荐权重 (γ_i)	备注
报告考评 (δ_1)	$\gamma_1 \leq 25\%$	评价与验证方式可自由组合, 权重可根据具体情况进行调整, 权重的总和应为100%。
理论测试 (δ_2)	$\gamma_2 \leq 30\%$	
情景分析 (δ_3)	$\gamma_3 \leq 30\%$	
资料审查 (δ_4)	$\gamma_4 \leq 40\%$	
实物检验 (δ_5)	$\gamma_5 \leq 60\%$	

b) 按照式 (1) 计算各检验组的最终评价与验证成绩。

$$A_j = \sum_{i=1}^n \delta_i \gamma_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:
 A_j —— 检验组评价与验证最终成绩;
 δ_i —— 检验组评价与验证单项成绩;
 γ_i —— 评价与验证方式权重;
 n —— 评价与验证方式数量。

c) 评价与验证结果 A_j 的z比分值可以按式 (2) 计算为。

$$z_j = \frac{A_j - A_{max}}{A_{max} \times 13.33 \%} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:
 A_{max} —— 各检验组评价与验证最终成绩的最高分数。

d) 评价与验证结果判定。

- 当 $|z| \leq 2.0$ 时, 评价与验证结果为“满意”;
- 当 $2.0 < |z| < 3.0$ 时, 评价与验证结果为“基本满意”;
- 当 $|z| \geq 3.0$ 时, 评价与验证结果为“不满意”。

6.8 数据分析

- 6.8.1 在评价与验证样品、评价与验证作业文件准备阶段, 应明确数据采集要求, 在评价与验证方案中应明确数据统计、分析要求。
- 6.8.2 现场评价与验证结束后, 应及时组织对评价与验证结果进行统计分析。
- 6.8.3 组织者应用统计分析工具, 从检验结果、检验方法、仪器设备、检验过程、队员行为等方面, 对评价与验证结果进行分析, 提出改进意见和建议。
- 6.8.4 组织者应对评价与验证内容或题目进行区分度和难度系数分析, 提出相关知识点掌握程度和样品改进建议。

6.9 总结会

- 6.9.1 组织者应组织召开总结会议, 参加人员包括组织者、裁判员、有关支持人员、全体领队和队员。
- 6.9.2 会议内容包括但不限于:
 - a) 公布评价与验证结果;
 - b) 交流、点评、总结。

6.10 评价与验证报告

- 6.10.1 组织者应组织编制评价与验证报告, 评价与验证报告应客观全面反映评价与验证情况。
- 6.10.2 评价与验证报告包括但不限于以下内容:
 - a) 标题;
 - b) 评价与验证项目和评价与验证方式;
 - c) 评价与验证依据;
 - d) 评价与验证组织者;

- e) 参加者（领队和队员）；
 - f) 评价与验证时间和地点；
 - g) 评价与验证实施概况；
 - h) 评价与验证结果；
 - i) 评价与验证发现的一般问题、严重问题、共性问题及原因分析；
 - j) 评价与验证情况统计分析；
 - k) 评价与验证总体结论；
 - l) 改进意见和建议。
- 6.10.3 组织者应在评价与验证活动结束后发布评价与验证报告。
- 6.11 申诉与处理
- 6.11.1 参加者对评价与验证结果有异议时，可向组织者提出申诉。
- 6.11.2 接到申诉后，组织者应及时处理。
- 6.12 总结
- 6.12.1 组织者宜利用特种设备检验能力评价与验证报告，总结经验与不足，不断改进特种设备检验能力评价与验证方案，为未来决策提供数据支持。
- 6.12.2 参加者通过评价与验证活动总结经验与不足，采取措施不断改进检验工作质量。
- 6.13 其它
- 6.13.1 评价与验证实施过程中，应做好各个环节的保密工作。
- 6.13.2 队员提交的试卷、答题卡、答题记录、原始记录和报告等，载明队员信息栏应密封。

附 录 A

(资料性)

评价与验证项目与评价与验证方式

特种设备检验能力评价与验证项目与评价与验证方式见表A. 1。

表 A. 1 特种设备检验能力评价与验证项目与评价与验证方式

评价与验证项目	评价与验证方式				
	实物检验	资料审查	情景分析	理论考试	报告考评
工业锅炉监督检验	√	√	√	√	√
工业锅炉定期检验	√	√	√	√	√
电站锅炉制造监督检验	√	√	√	√	√
电站锅炉安装监督检验	√	√	√	√	√
电站锅炉定期检验	√	√	√	√	√
压力容器监督检验	√	√	√	√	√
固定式压力容器定期检验	√	√	√	√	√
移动式压力容器定期检验	√	√	√	√	√
气瓶定期检验	√	√	√	√	√
氧舱定期检验	√	√	√	√	√
制冷容器定期检验	√	√	√	√	√
压力管道元件制造监督检验	√	√	√	√	√
工业管道安装监督检验	√	√	√	√	√
工业管道定期检验	√	√	√	√	√
公用管道安装监督检验	√	√	√	√	√
公用管道定期检验	√	√	√	√	√
长输管道安装监督检验	√	√	√	√	√
长输管道定期检验	√	√	√	√	√
电梯检验	√	√	√	√	√
电梯检测	√	√	√	√	√
自动扶梯和自动人行道检验	√	√	√	√	√
自动扶梯和自动人行道检测	√	√	√	√	√
起重机械检验	√	√	√	√	√
机械式停车设备检验	√	√	√	√	√
港口起重机检验	√	√	√	√	√
客运索道检验	√	√	√	√	√
大型游乐设施检验	√	√	√	√	√
叉车检验	√	√	√	√	√
旅游观光车检验	√	√	√	√	√
锅炉水(介)质检验	√	—	√	√	—
安全阀校验	√	—	√	√	○
锅炉能效测试	√	—	√	√	○
有关检验检测方法	√	—	—	—	—
有关检验检测设备	√	—	—	—	—

注1：评价与验证项目可依据设备品种进一步细化；

注2：“√”表示适用、“—”表示不推荐、“○”表示有条件时适用。

参 考 文 献

- [1] GB/T 27043 合格评定 能力验证提供者能力的通用要求
 - [2] GB/T 28043 利用实验室间评价与验证进行能力验证的统计方法
 - [3] RB/T 100 能力验证结果技术分析指南
 - [4] RB/T 186 定性类能力验证结果评判规范
 - [5] CNAS-RL02 能力验证规则
-