



CNAS-CI01-A002

**检验机构能力认可准则在电梯、起重机械、客
运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动
车辆检验领域的应用说明**

**Guidance on the Application of Inspection Body
Competence Accreditation Criteria in the Field of
Elevator, Cranes, Ropeway, Large Recreation
Facilities , Powered Vehicles on the place used for
a Particular Purpose**

中国合格评定国家认可委员会

目 次

前 言..... 2

1 范围..... 3

2 规范性引用文件..... 3

3 术语和定义..... 3

4 通用要求..... 3

4.1 公正性和独立性..... 3

5 结构要求..... 3

5.1 行政管理要求..... 3

5.2 组织和管理..... 4

6 资源要求..... 4

6.1 人员..... 4

6.2 设施与设备..... 6

6.3 分包..... 6

7 过程要求..... 6

7.1 检验方法和程序..... 6

7.2 检验项目和样品的处置..... 6

7.3 检验记录..... 6

7.4 检验报告和检验证书..... 6

7.5 投诉和申诉..... 7

8 管理体系要求..... 7

附录 A：（资料性附录）人工智能技术电梯检验的附加要求 8

附录 B：（资料性附录）修订内容差异对照表 10

前 言

电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆定期检验（含首次检验）、监督检验是中国合格评定国家认可委员会（CNAS）对检验机构的认可领域之一，该领域涉及电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安裝/改造/重大修理监督检验，电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的定期检验，起重机械、场（厂）内专用机动车辆的首次检验。

本文件由CNAS制定，是CNAS根据电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆检验机构的特性而对CNAS-CI01《检验机构能力认可准则》所作的进一步说明，并不增加或减少该准则的要求。

本文件需与CNAS-CI01《检验机构能力认可准则》及CNAS-CI01-G001《检验机构能力认可准则的应用说明》同时使用。

在结构编排上，本文件正文章、节的条款号和条款名称均采用CNAS-CI01中章、节条款号和名称。本文件章节号是不连续的。

本文件代替：CNAS-CI01-A002:2021。

本次为换版修订，本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——CNAS-CI01-A002:2021

——CNAS-CI01-A002:2018；

——CNAS-CI04:2015；

——CNAS-CI04:2013；

——CNAS-CI04:2007。

检验机构认可准则在电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆检验领域的应用说明

1 范围

本文件适用于电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的安装、改造、重大修理监督检验和使用过程中的定期检验（含首次检验）活动，其他相关检验活动可参照执行。

本文件中的电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆，其定义与我国特种设备领域现行有效的法律法规、安全技术规范相关定义相同。

从事电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆监督检验、定期检验（含首次检验）活动的机构，应具有《中华人民共和国特种设备检验检测机构核准证》。

2 规范性引用文件

下列引用文件对于本文件的应用不可缺少。对注明日期的引用文件，只采用所引用的版本；对没有注明日期的引用文件，采用最新的版本（包括任何的修订）。

CNAS-CI01 检验机构能力认可准则

CNAS-CI01-G001 检验机构能力认可准则的应用说明

CNAS-CL01-A006 实验室能力认可准则在无损检测领域的应用说明

3 术语和定义

在 CNAS-CI01 中确立的术语和定义适用于本文件。

4 通用要求

4.1 公正性和独立性

4.1.6 检验机构不得从事与特种设备相关的产品生产和销售，不得进行推荐或者监销与特种设备相关的产品等影响公正性的活动。

5 结构要求

5.1 行政管理要求

5.1.1 检验机构应在其《中华人民共和国特种设备检验检测机构核准证》所列的核准项目范围内从事检验活动。从事起重机械和场（厂）内专用机动车辆定期检验活动的检验机构应是 A 类或 B 类检验机构，从事客运索道、大型游乐设施、电梯检验、起重机械和场（厂）内专用机动车辆监督检验活动的检验机构应是 A 类检验机构。检验机构或其母体组织应是能够独立承担民事责任的法人实体，检验机构能够独立公正地开展检验工作。

5.1.4 检验机构具有承担相应的检验责任过失的赔偿能力。

5.2 组织和管理

5.2.1 检验机构应具有组织结构图描述其组织机构，以及组织内各部门、分支机构、派出机构之间的关系；对于 B 类检验机构还应描述检验机构与母体组织、母体组织相关部门的关系。

5.2.2 检验机构应参加 CNAS 公布的电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆检验项目的能力验证活动，以及检验机构间的比对活动，提高检验人员技术水平和经验、装备能力、检验技术方法等，增强对其检验结果的信心。

5.2.5 检验机构技术负责人应熟悉特种设备的法律、法规、规章、安全技术规范及相关标准和检验业务，具有岗位需要的业务水平和组织能力。大型检验机构可以在不同的专业领域设置技术负责人。技术负责人和专项领域技术负责人还应至少满足表 1 的资格、职称、学历和工作经历要求。

表 1 关键岗位人员资格、职称、学历和工作经历要求

序号	人员岗位	资格	职称	学历	工作经历
1	技术负责人	检验师	高级	相关专业本科	8年相关检验师工作经历
2	质量负责人	检验师	高级	相关专业本科	4年相关检验师工作经历
3	授权签字人	本项目检验师	中级	相关专业本科	4年相关检验师工作经历
4	报告审核人	本项目检验师、 [场（厂）内专用 机动车辆检验员 注2]	中级	相关专业本科	4年相关检验师工作经历 [4年场（厂）内专用机动车辆 检验员 注2]
5	检验人员	本项目检验员	/	大专	非理工科3年本项目工作经 历，理工科无要求

注 1：已退休人员，不可担任序号 1-3 的岗位。

注 2：该项针对只申请了“场（厂）内专用机动车辆的定期检验”的 B 类检验机构。

6 资源要求

6.1 人员

6.1.1 检验机构与检验活动相关的人员应包括但不限于以下人员：

- a) 技术负责人；
- b) 质量负责人；
- c) 授权签字人；
- d) 报告审核人；
- e) 从事电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆监督检验和定期检验（含首次检验）的人员（以下简称检验人员）。

与检验活动相关的人员应至少满足表 1 的资格、职称、学历和工作经历要求。

6.1.2 检验机构中从事管理和检验的人员应是全职签约人员。检验人员不得同时受聘于两个及以上机构从事检验、检测活动，检验人员的特种设备检验人员证书执业注册在检验机构的时间应至少连续 12 个月。

6.1.3.1 从事检验工作的人员应取得相应的检验资格证书，检验人员的级别、项目、检验工作范围应满足表 2 的要求。检验机构应对检验人员，特别是出具综合检验结论或对检验结论作出解释的检验人员的专业技术能力和检验工作质量进行定期统计、评价，并将其作为检验人员胜任相应岗位、工作的依据。

表 2 检验人员工作范围

序号	项目	工作范围
1	电梯检验员	电梯的定期检验和监督检验
2	起重机械检验员	起重机械的定期检验和监督检验
3	大型游乐设施检验员	大型游乐设施的定期检验和监督检验
4	客运索道检验员	客运索道的定期检验和监督检验
5	场（厂）内专用机动车辆检验员	场（厂）内专用机动车辆的定期（首次）检验
6	电梯检验师	电梯的定期检验和监督检验，制定检验方案、审核检验方案和报告
7	起重机械检验师	起重机械的定期检验和监督检验，制定检验方案、审核检验方案和报告
8	大型游乐设施检验师	大型游乐设施的定期检验和监督检验，制定检验方案、审核检验方案和报告
9	客运索道检验师	客运索道的定期检验和监督检验，制定检验方案、审核检验方案和报告
10	场（厂）内专用机动车辆检验师	场（厂）内专用机动车辆的定期检验制定检验方案、审核检验方案和报告
11	机电设备高级检验师	机电检验师的检验工作范围，其中：额定起重量>320 t的起重机、运行速度大于或者等于 120 km/h的滑行车类或者运行高度大于或者等于 160 m 的观览车类的大型游乐设施、最大运行速度≥7 m/s的客运索道的检验方案和检验报告限高级检验师审核

注：检验人员的工作范围应与我国特种设备领域现行有效的法律法规、安全技术规范要求一致。

6.1.3.2 检验人员应持续接受技术和质量管理知识培训，在一个评审周期内每年平均培训时间不少于 24 学时。其中技术负责人、质量负责人、内审员及其他质量管理人员应持续接受特种设备质量管理体系知识专门培训，在一个评审周期内每年平均培训时间不少于 16 学时。

6.1.3.3 如果检验机构进行无损检测活动，应满足《实验室能力认可准则在无损检测领域的应用说明》CNAS-CL01-A006 的有关要求。

6.1.8 检验机构应有形成文件的程序，明确检验人员监督的程序、内容、方式、周期以及监督结果使用等要求，并且明确监督人员的任职要求及其职责和权力。检验机构应定期制定计划对检验人员进行监督，并保留监督记录。

6.2 设施与设备

6.2.13 检验机构应建立检验信息管理系统，检验信息管理系统应满足：

- a) 能够根据需要提供真实、准确的特种设备检验数据、信息；
- b) 使用检验信息管理系统对质量管理和检验信息进行收集和管理，并确保信息收集的及时、齐全、准确、安全和可追溯性；
- c) 检验信息系统的使用人员应得到授权并且有效控制。

6.3 分包

6.3.1 除无损检测项目外，检验机构不得将所承担的检验工作分包给其他组织或个人。无损检测项目分包方应具有相应的检测资质。

7 过程要求

7.1 检验方法和程序

7.1.1 检验机构应按照检验活动制定检验指导书，特别是应明确检验结论的判断准则。

7.1.3 当检验机构使用非标准的检验方法或程序时，应经技术负责人批准后形成完整的文件，并告知客户。

7.1.9 检验机构应建立检验安全管理程序，并满足以下要求：

- a) 对检验过程中的危险源和潜在的风险进行识别、评估；
- b) 制定和实施风险控制、应急措施；
- c) 定期评审风险控制措施，演练应急措施；
- d) 对人员进行安全培训。

7.2 检验项目和样品的处置

7.3 检验记录

7.3.1 监督检验、首次检验记录应长期保存直至受检设备报废或拆除，定期检验记录应至少保留 2 个检验周期且不少于 6 年，定期检验的音像记录(如有)应至少保存 1 年。

7.4 检验报告和检验证书

7.4.1 对检验结论判定为不合格的受检设备，检验机构应及时将检验结果报当地特种设备安全监督管理部门。

7.4.2 如果向客户提供包含检验结果的非正式报告，非正式报告应由现场实施检验的检验人员完成。

7.5 投诉和申诉

8 管理体系要求

附录 A：（规范性附录）

人工智能技术电梯检验的附加要求

A.1 范围

本附录适用于采用了人工智能技术电梯的委托检验。

本附录所述的电梯应用的人工智能技术主要包括（但不限于）智能图像、视频识别技术和智能语音识别技术。

A.2 术语和定义

A.2.1 智能图像、视频识别技术

对安装于电梯及其周边的摄像头采集的图像或视频进行分析处理，识别电梯乘客或设备状态，并与电梯控制系统进行对接，并根据分析结果对电梯的运行状态进行控制的技术及其应用，图像或视频的分析处理一般采用人工智能算法并通过边缘计算方式实现。

A.2.2 智能语音识别技术

通过智能算法，对声音传感器采集的乘客语音指令进行识别，并根据乘客的语音指令对电梯进行操控的技术及应用。

A.3 资源要求

A.3.1 人员

A.3.1.1 检验人员应具有电梯检验师及以上资格。

A.3.1.2 检验人员应接受人工智能领域专业知识的岗前教育培训，并考核合格。

A.3.1.3 检验人员应接受人工智能领域专业知识的继续教育，每年不少于 16 个小时。

A.3.1.4 应对从事人工智能技术电梯检验工作的人员单独授权。

A.3.2 设施与设备

A.3.2.1 检验机构应当具有能模拟不同光照环境、模拟不同类别声音的设备或工具，必要时，需要配备假人、不同类型货物的道具。

A.3.3 分包

A.3.3.1 检验机构可以将人工智能产品的环境可靠性、电磁兼容性、电气安全性等产品性能测试工作分包给具有相应能力的实验室。

A.4 过程要求

A.4.1 检验方法和程序

A.4.1.1 检验机构应按照人工智能产品的特点，制定专门的检验指导书。检验指导书应规定检验的环境条件，产品合格判定准则。

A.4.1.2 检验机构使用其他的检验方法时，应经过技术负责人批准、形成完整的文件，并告知客户。

A.4.1.3 技术资料应该包括产品质量合格证、与电梯控制系统连接方式、第三方提供的测试报告等。对于新安装电梯，检验人员应在安装监督检验时同步开展人工智能电梯专用检验。对于后期加装人工智能产品的电梯检验，检验人员应判断加装人工智能产品是否属于改造或重大修理，如果属于改造或者重大修理涉及的适用项目，应按照监督检验要求进行检验，改造或者重大修理涉及项目以外的适用项目按照定期检验要求进行检验。

A.4.2 检验报告和检验证书

A.4.2.1 检验机构应制定人工智能电梯专用检验报告格式，检验报告应至少包括人工智能技术实现的功能、使用环境、检验结论等。

A.4.2.2 对检验过程中发现的严重安全隐患，检验机构应及时将情况报当地特种设备安全监督管理部门。

附录 B：（资料性附录）

认可规范文件（CNAS- CI01-A002:2021 与 CNAS- CI01-A002:2024）

修订内容差异对照表

序号	CNAS- CI01-A002:2021 (修订前)		CNAS- CI01-A002:2024 (修订后)		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
1	前言	本文件代替： CNAS-CI01-A002:2018。 本次为换版修订，本文件所代替文件的历次版本发布情况为： ——CNAS-CI01-A002:2018；	前言	本文件代替： CNAS-CI01-A002:2021。 本次为换版修订，本文件所代替文件的历次版本发布情况为： ——CNAS-CI01-A002:2021 ——CNAS-CI01-A002:2018；	内容变更
2	表 1 第 4 行第 3 列	本项目检验师[场（厂）内专用机动车辆检验员]	表 1 第 4 行第 3 列	本项目检验师[场（厂）内专用机动车辆检验员 注 2]	内容变更
3	表 1 第 4 行第 6 列	4 年相关检验师工作经历	表 1 第 4 行第 6 列	4 年相关检验师工作经历[4 年场（厂）内专用机动车辆检验员 注2]	内容变更
4	表 1 第 5 行第 5 列	相关专业大专	表 1 第 5 行第 5 列	大专	内容变更
5	表 1	注：已退休人员，不可担任序号 1-3 的岗位。	表 1	注 1：已退休人员，不可担任序号 1-3 的岗位。	内容变更
6	5.2.5 表 1		5.2.5 表 1	注 2：该项针对只申请了“场（厂）内专用机动车辆的定期检验”的 B 类检验机构。	增加
7	6.1.2	检验机构中从事管理和检验的人员应是全职签约人员。检验人员不得同时受聘于两个机构从事检验、检测活动，检验人员的特种设备检验人员证书执业注册在检验机构的时间应至少连续 12 个月。	6.1.2	检验机构中从事管理和检验的人员应是全职签约人员。检验人员不得同时受聘于两个及以上机构从事检验、检测活动，检验人员的特种设备检验人员证书执业注册在检验机构的时间应至少连续 12 个月。	内容变更

8	表 2 第 1 行第 3 列	电梯的定期检验和安装监督 检验	表 2 第 1 行第 3 列	电梯的定期检验和监督检验	内容 变更
9	表 2 第 2 行第 3 列	起重机械的定期检验； 额定 起 重 量 ≤ 200t 的通用桥 （门）式起重机的安装监督 检验	表 2 第 2 行第 3 列	起重机械的定期检验和监督 检验；	内容 变更
10	表 2 第 3 行第 3 列	大型游乐设施的定期检验和 安装监督检验	表 2 第 3 行第 3 列	大型游乐设施的定期检验和 监督检验	内容 变更
11	表 2 第 4 行第 3 列	客运索道的定期检验	表 2 第 4 行第 3 列	客运索道的定期检验和监督 检验	内容 变更
12	表 2 第 6 行第 3 列	电梯的定期检验和监督检验	表 2 第 6 行第 3 列	电梯的定期检验和监督检 验，制定检验方案、审核检 验方案和报告	新增
13	表 2 第 7 行第 3 列	起重机械的定期检验和监督 检验	表 2 第 7 行第 3 列	起重机械的定期检验和监督 检验，制定检验方案、审核 检验方案和报告	内容 变更
14	表 2 第 8 行第 3 列	大型游乐设施的定期检验和 监督检验	表 2 第 8 行第 3 列	大型游乐设施的定期检验和 监督检验，制定检验方案、 审核检验方案和报告	内容 变更
15	表 2 第 9 行第 3 列	客运索道的定期检验和监督 检验	表 2 第 9 行第 3 列	客运索道的定期检验和监督 检验，制定检验方案、审核 检验方案和报告	新增
16	表 2 第 10 行第 3 列	上述检验师的检验工作范 围，以及下列范围检验方案 和检验报告的审核：额定速 度 > 6. 0m/s 的电梯、额定起 重量 > 320 t 的起重机、最	表 2 第 10 行第 3 列	上述检验师的检验工作范 围，以及下列范围检验方案 和检验报告的审核：额定起 重量 > 320 t 的起重机、运 行速度大于或者等于 120	内容 变更

		大运行速度 $\geq 70\text{km/h}$ 或摆角（翻转角） $\geq 120^\circ$ 的大型游乐设施、最大运行速度 $\geq 7\text{m/s}$ 的客运索道		km/h 的滑行车类或者运行高度大于或者等于 160 m 的观览车类的大型游乐设施、最大运行速度 $\geq 7\text{m/s}$ 的客运索道	
17			附录 A	附录 A：（规范性附录）人工智能技术电梯的检验的附加要求	新增
18			A. 1 范围	本附录适用于采用了人工智能技术电梯的委托检验。 本附录所述的电梯应用的人工智能技术主要包括（但不限于）智能图像、视频识别技术和智能语音识别技术。	新增
19			A. 2 术语和定义	A. 2.1 智能图像、视频识别技术 采用边缘计算或云计算方式，对安装于电梯及其附近摄像头采集的图像或视频进行分析处理，能识别电梯乘客或设备状态，并与电梯控制系统进行对接，并根据分析结果对电梯的运行状态进行控制的技术及其应用。 A. 2.2 智能语音识别技术 通过智能算法，对声音传感器采集的乘客语音指令进行识别，并根据乘客的语音指令对电梯进行操控的技术及应用。	新增
20			A. 3 资源要求	A. 3.1 人员 A. 3.1.1 检验人员应具有电梯检验师及以上资格。 A. 3.1.2 检验人员应接受人工智能领域专业知识的岗前教育培训，并考核合格。 A. 3.1.3 检验人员应接受人工智能领域专业知识的继续教育，每年不少于 16 个小时。 A. 3.1.4 从事人工智能电梯的检验检测工作的人员需要单独授权。 A. 3.2 设施与设备	新增

				A. 3. 2. 1 检验机构应当具有能模拟不同光照环境、模拟不同类别声音的设备或工具，必要时，需要配备假人、不同类型货物的道具。 A. 3. 3 分包 A. 3. 3. 1 检验机构可以将人工智能产品的电气安全测试工作分包给具有相应能力的实验室。	
21			A. 4 过程 要求	A. 4. 1 检验方法和程序 A. 4. 1. 1 检验机构应按照人工智能产品的特点，制定专门的检验指导书。检验指导书应规定检验的环境条件，产品合格判定准则。 A. 4. 1. 2 检验机构使用其他的检验方法时，应经过技术负责人批准后并形成完整的文件，并告知客户。 A. 4. 1. 3 检验机构应审查人工智能产品的技术资料，技术资料应该包括产品质量合格证、线路连接方式、第三方提供的测试报告等。检验人员应判断是否改变电梯原控制线路，如果改变电梯原控制线路，应按规定进行监督检验。 A. 4. 2 检验报告和检验证书 A. 4. 2. 1 检验机构应制定人工智能电梯专用检验报告格式，检验报告应至少包括人工智能技术实现的功能、使用环境、检验结论等。 A. 4. 2. 2 对检验过程中发现的严重安全隐患，检验机构应及时将情况报当地特种设备安全监督管理部门。	新增
22	附录 A	认可规范文件（CNAS-CI01-A002:2018 与 CNAS-CI01-A002:2021）修订内容差异对照表	附录 B	认可规范文件（CNAS-CI01-A002:2021 与 CNAS-CI01-A002:2024）修订内容差异对照表	内容变更