



CNAS-CI01-A001

检验机构能力认可准则在锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道检验领域的应用说明

Guidance on the Application of Inspection Body Competence Accreditation Criteria in the Field of Boilers, Pressure Vessels (including Gas Cylinders) and Pressure Pipelines

版权声明

本文件版权归中国合格评定国家认可委员会（CNAS）所有，CNAS 对其享有完全的著作权及与著作权有关的权利。

在遵守《中华人民共和国著作权法》及其他相关法律法规的前提下，机构及人员等可免费使用本文件进行非商业性的学习和研究。

未经 CNAS 书面授权准许，禁止任何单位和个人复制、传播、发行、汇编、改编、翻译或以其他方式对本文件再创作等，侵权必究。

CNAS 网站：www.cnas.org.cn

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
4.2 保密性.....	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.....	7
7 过程要求.....	7
7.1 检验方法和程序.....	7
7.2 检验项目和样品的处置.....	7
7.3 检验记录.....	7
7.4 检验报告和检验证书.....	7
7.5 投诉和申诉.....	7
7.6 投诉和申诉过程.....	7
8 管理体系要求.....	7
附录 A：（资料性附录）	8

前 言

锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道监督检验及定期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，该领域涉及锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道的制造/安装/改造/重大修理监督检验，锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道的定期检验。

本文件由中国合格评定国家认可委员会（CNAS）制定，是CNAS根据锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道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-A001:2018。

本次为换版修订，相对于CNAS-CI01-A001:2018，本次换版增加了锅炉、压力容器、压力管道检验人员的相关要求。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——CNAS-CI01-A001:2018

——CNAS-CI03:2015

——CNAS-CI03:2013

——CNAS-CI03:2006。

检验机构能力认可准则在锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道 检验领域的应用说明

1 范围

本文件适用于锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道的制造、安装、改造、重大修理监督检验和使用过程中的定期检验活动，其他相关检验活动可参照执行。

本文件中的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道，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。

从事锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道监督检验及定期检验活动的机构应具有含相应项目的《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。对注明日期的参考文件，只采用所引用的版本；对没有注明日期的参考文件，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 检验机构不得从事锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道的生产和销售，不得进行推荐或者监销锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道等影响公正性的活动。

4.2 保密性

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。检验机构应是 A 类或 B 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 检验机构应有组织结构图描述其组织机构，以及组织内部门、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 公布的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道检验项目的能力验证活动，以及检验机构间的比对活动，寻求在检验人员技术水平和经验、装备能力、检验技术方法等方面的改进，增强对其检验结果的信心。

5.2.5 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，有岗位需要的业务水平和组织能力。对大型检验机构可以设立专项领域技术负责人。技术负责人和专项领域技术负责人还应满足表 1 的资格、职称、学历和工作经历要求。

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) 从事锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道监督检验和定期检验的人员（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。

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	资格	职称	学历	工作经历
1	技术负责人	检验师	高级技术职称	相关专业本科学历	8 年相关项目检验师工作经历
2	专项领域技术负责人	本项目检验师	高级技术职称	相关专业本科学历	8 年本项目检验师工作经历

3	质量负责人	检验师	高级技术职称	相关专业本科学历	4年相关项目检验师工作经历
4	授权签字人	检验师	中级技术职称	相关专业本科学历	4年相关检验师工作经历
5	报告审核人	本项目检验师	中级技术职称	相关专业本科学历	4年的本项目检验师工作经历
6	检验员	本项目检验员	/	相关专业大专学历	非理工科3年本项目工作经历，理工科无要求

注：与检验机构签约的已退休人员，不可担任序号 1-4 的岗位。

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，且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 从事锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道检验工作的人员应取得相应的检验、检测资格证书,检验人员级别、项目、检验工作范围的要求见表 2。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	级别	项目	工作范围
1	检验员	锅炉定期检验	承压蒸汽锅炉（额定压力小于 3.8MPa）、承压热水锅炉和有机热载体锅炉的定期检验。
2		锅炉能效测试	锅炉能效测试的仪器使用和参数测量。
3		锅炉水（介）质检验	I . 承压蒸汽锅炉（额定压力小于 3.8MPa）介质的定期检验和清洗过程的监督检验。
			II . 承压热水锅炉水质的定期检验和清洗过程的监督检验。
			III. 有机热载体锅炉介质的定期检验和清洗过程的监督检验。
4		压力容器定期检验	第一、二类固定式压力容器的定期检验。
5	气瓶定期检验	气瓶的定期检验。	

6		压力管道定期检验	工业管道、公用管道的定期检验。
7		承压设备监督检验	承压蒸汽锅炉（额定压力小于 3.8MPa）、承压热水锅炉和有机热载体锅炉制造、安装的监督检验；气瓶制造、安装的监督检验；第一、二类固定式压力容器的制造监督检验；压力管道元件制造的监督检验；工业管道和公用管道安装的监督检验；承压部件制造的监督检验；承压设备改造、重大修理的监督检验。
8	检验师	锅炉检验	I. 锅炉的定期检验。
			II. 锅炉水（介）质处理的定期检验和清洗过程的监督检验。
			III. 锅炉能效测试。
9		压力容器检验	压力容器（含气瓶）的定期检验。
10		压力管道检验	压力管道的定期检验。
11		承压设备监督检验	承压设备制造、安装、改造、重大修理的监督检验。
12	高级检验师	承压设备检验	以上检验师的检验工作范围；下列范围检验方案和检验报告的审核：超临界参数以上电站锅炉、内径 $\geq 2\text{m}$ 的大型高压容器、长输管道、基于风险的检验（RBI）。

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 如锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道检验包括了有关的无损检测活动，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 检验机构应有文件化的对检验人员监督的程序、内容、方式、周期以及监督结果使用的要求，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时，应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备相应的检测资质。

7 过程要求

7.1 检验方法和程序

7.1.1 检验机构应按其开展的检验活动制定锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道检验指导书，特别是应明确检验结论的判断准则。

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

7.4 检验报告和检验证书

7.5 投诉和申诉

7.6 投诉和申诉过程

8 管理体系要求

附录 A: (资料性附录)

认可规范文件 (CNAS-CI01-A001:2018 与 CNAS-CI01-A001:2021)

修订内容差异对照表

序号	CNAS-CI01-A001:2018 (修订前)		CNAS-CI01-A001:2021 (修订后)		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
1	1	本文件是 CNAS 根据锅炉、压力容器、压力管道检验领域的特点而对 CNAS-CI01《检验机构能力认可准则》所作的进一步说明,并不增加和减少该准则的要求。 本文件适用于《中华人民共和国特种设备安全法》规定的锅炉、压力容器、压力管道的设计、制造、安装、维修、改造和使用,涉及锅炉、压力容器、压力管道的监督检验、定期检验活动(委托检验及其他检验活动可参照执行)。 本文件中锅炉、压力容器、压力管道的定义应符合《中华人民共和国特种设备安全法》及相关管理部门的要求。 本文件所指的锅炉、压力容器、压力管道均不包含核设备、船舶、铁路机车上附属的锅炉、压力容器、压力管道。 从事国家有关法律、法规规定的锅炉、压力容器、压力管道检验活动,还应具备相应资格,满足国家有关法规的要求。	1	<u>本文件适用于锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道的制造、安装、改造、重大修理和使用过程中的监督检验及定期检验活动,其他相关检验活动可参照执行。</u> <u>本文件中的锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道,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。</u> <u>从事锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道监督检验及定期检验活动的检验机构(以下简称检验机构)应具有含相应项目的《中华人民共和国特种设备检验检测机构核准证》。</u>	内容变更
2	2	下列参考文件对于本文件的应用不可缺少。对注明日期的参考文件,只采用	2	<u>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</u>	内容变更

		所引用的版本；对没有注明日期的参考文件，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		<u>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)。</u> CNAS-CI01 检验机构能力认可准则 CNAS-CL01-A006 <u>实验室能力认可准则在无损检测领域的应用说明</u>	
3	5.1.1	从事锅炉、压力容器、压力管道检验活动的检验机构应当是 A 类或 B 类检验机构，检验机构或其母体组织应当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。	5.1.1	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。检验机构应是 A 类或 B 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。	内容变更
4	5.1.1.1	检验机构应有组织结构图描述其组织内部门之间，以及组织内部门与分支或派出机构/部门之间的关系；B 类检验机构还应描述其与母体组织、母体组织相关部门的关系。			删减
5	5.1.4		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。	新增
6	5.2.1		5.2.1	检验机构应有组织结构图描述其组织机构，以及组织内部门、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。	新增
7	5.2.5	技术负责人应具有检验师及以上持证资格，熟悉业务，具有适应岗位需要的政策水平和组织能力。对大型检验机构可以设立专业技术负责人，但专业技术负责人应至少取得该专业检验师及以上资格。	5.2.5	<u>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，有岗位需要的业务水平和组织能力。对大型检验机构可以设立专项领域技术负责人。技术负责人和专项领域技术负责人还应满足表 1 的资格、职称、学历和工作经历要求。</u>	内容变更

8	6.1.1		6.1.1	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) 从事锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道监督检验和定期检验的人员（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。 表 1 略	新增
9	6.1.2	检验机构中从事管理和检验的人员应是办理了合法聘用手续的全职签约人员，检验人员不得同时受聘于两个检验机构从事检验、检测活动。	6.1.2	<u>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，且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。</u>	内容变更
10	6.1.3	从事锅炉、压力容器、压力管道检验工作的人员应取得相应的检验、检测资格证书，检验人员级别、项目、检验工作范围的要求见附表 1。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。	6.1.3.1	从事锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道检验工作的人员应取得相应的检验、检测资格证书，检验人员级别、项目、检验工作范围的要求见表 2。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 略	内容变更
11	6.1.3		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	新增

				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。	
12	6.1.3		6.1.3.3	如锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道检验包括了有关的无损检测活动，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。	新增
13			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时，应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。	新增
14	6.3.1	检验机构不得将所承担锅炉、压力容器、压力管道检验工作分包给其他检验机构。无损检测等专项检测项目可以分包，但分包方应具备相应检验资格。	6.3.1	<u>除无损检测项目外</u> ，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。 <u>无损检测项目分包方应具备相应的检测资质。</u>	内容变更
15	7.1.9	检验机构应当建立检验安全管理程序，对危及检验人员及设备安全的危险源进行辨识，评价其风险，制定相应防范措施和应急预案，并让检验人员知晓。	7.1.9	检验机构应建立检验安全管理程序，<u>并满足以下要求：</u> <u>a)对检验过程中的危险源和潜在的风险进行识别、评估；</u> <u>b)制定和实施风险控制、应急措施；</u> <u>c)定期评审风险控制措施，演练应急措施；</u> <u>d)对人员进行安全培训。</u>	内容变更