

编号：CGC-R43005:2023

太阳能热利用产品认证实施规则

太阳能集热器产品

本资料版权为北京鉴衡认证中心所有，且受版权法和国际公约保护。如未获得本中心许可，任何单位和个人不得以任何形式或任何方法复制本资料及其任何部分用于任何目的。鉴衡认证中心保留依法追究侵权责任的权利。

北京鉴衡认证中心

2023 年 1 月 15 日

目 录

1、适用范围	3
2、认证模式	3
3、认证的基本环节	3
4、认证实施	3
4.1 认证的申请和受理.....	3
4.2 型式试验	4
4.3 初始工厂检查	5
4.4 认证结果评价与批准	6
4.5 获证后的监督	7
5. 认证证书	8
5.1 认证证书的保持	8
5.2 认证证书覆盖产品的扩展	8
5.3 认证范围的扩大	8
5.4 认证范围的缩小	8
5.5 认证证书的暂停、注销和撤销	8
6. 认证标志	8
6.1 准许使用的标志样式.....	9
6.2 变形认证标志的使用.....	9
6.3 加施方式.....	9
6.4 加施位置.....	9
7. 认证收费	9
附件 1：认证申请需提交的文件资料	10
附件 2：太阳能集热器产品认证单元划分说明	11
表 1：平板太阳能集热器键元器件、外购件登记表	12
表 2：真空管型太阳能集热器键元器件、外购件登记表	13
表 3：平板太阳能集热器主要原材料登记表	14
表 4：真空管型太阳能集热器主要原材料登记表	15
表 5：平板型太阳能集热器规格、结构、参数表	16

表 6：平板型太阳集热器结构、性能、参数	17
表 7：真空管型太阳能集热器规格、结构、参数表	18
附件 3：产品认证工厂质量保证能力要求	19
附件 4：太阳集能热器产品工厂质量控制检测要求	22

1、适用范围

本实施规则适用于利用太阳辐射加热且传热工质为液体的平板型太阳能集热器；利用太阳辐射加热且传热工质为液体的非聚光型全玻璃真空管型太阳能集热器、玻璃—金属结构真空管型太阳能集热器和热管式真空管型太阳能集热器。

2、认证模式

型式试验 + 初始工厂检查 + 获证后监督

3、认证的基本环节

认证的申请和受理

抽样检测

初始工厂检查

认证结果评价与批准

获证后监督

4、认证实施

4.1 认证的申请和受理

4.1.1 申请认证产品的基本要求

申请认证的太阳能集热器的主要零部件、原材料以及安装时使用的零配件都应是安全的、可靠的。

申请认证的企业应具备完善的质量管理体系，并配备所需的生产设备、检验设备和型式试验设备。

4.1.2 申请单元划分

按产品结构不同、类型不同、集热元件不同划分为不同的单元。太阳能集热器认证单元划分说明见附件 2。

同一制造商、同一产品规格/型号，不同生产场地生产的产品应作为不同的申请单元，但不同生产场地生产的相同产品可只做一次型式试验。

4.1.3 申请文件

申请认证应提交正式申请并随附以下资料，详见附件 1.

1.生产企业概况

1.1 申请人法律地位的证明文件(注册的营业执照及商标证书的复印件等)；

1.2 注册商标；

-
- 1.3 生产情况(所生产的产品年生产能力及生产历史);
 - 1.4 关键元器件、外购件登记表 (见表 1, 表 2);
 - 1.5 主要原材料登记表 (见表 3, 表 4);
 - 1.6 集热器规格、结构、参数表 (见表 5、表 6、表 7)
 - 1.7 企业的主要生产仪器、设备登记表(包括设备名称、规格、数量、使用场所、完好状态、制造单位或供应商等);
 - 1.8 企业的主要检测仪器、设备登记表(包括设备名称、规格、精度、范围、使用场所、完好状态、制造单位或供应商等);
 - 1.9 申请企业质量手册、支持性文件目录。
 - 2. 产品结构及技术参数说明
 - 2.1 产品总装图和外形照片;
 - 2.2 产品 (使用) 说明书;
 - 2.3 同一申请单元中各规格/型号产品差异说明;
 - 2.4 主要技术参数说明。
 - 3. 产品认证检测项目涉及的企业技术条件(国标、企标或技术条件等)
 - 4. 其他 (如提供符合相关法律法规要求、产品性能检验的证实性材料等)。
 - 4.2 型式试验
 - 4.2.1 送样原则

以系列产品为同一申请单元申请认证时, 应从中选取具有代表性的型号, 并且送样的样品应覆盖系列产品的性能指标。
 - 4.2.2 送样
 - 4.2.2.1 型式试验的样品由申请人按认证机构的要求选送, 并对选送样品负责。
 - 4.2.2.2 每一认证申请单元中具有代表性的型号送样 2 台(1 台检测,1 台备样),其他所有含覆机型, 需做差异性检验的各送样 1 台分别做差异性检查。
 - 4.2.2.3 型式试验样品及相关资料的处置

型式试验后, 应以适当方式处置已经确认合格的样品和/或相关资料。
 - 4.2.3 产品标准、检测项目和检测方法
 - 4.2.3.1 产品标准

GB/T 17581-2021《真空管型太阳能集热器》

GB/T 6424-2021《平板型太阳能集热器》

4.2.3.2 检测项目

太阳能热利用产品型式试验检测项目为上述标准中规定的全部适用项目。

4.2.3.3 检测方法

依照 GB/T 17581-2021《真空管型太阳能集热器》、GB/T 6424-2021《平板型太阳能集热器》、GB/T 4271-2021《太阳能集热器热性能试验方法》、GB/T 26976-2011《太阳能空气集热器技术条件》、ISO 9806:2017《太阳能-太阳能集热器-测试方法》中规定的要求，及其所引用的检测方法和/或标准进行。

4.3 初始工厂检查

4.3.1 审查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。

4.3.1.1 工厂质量保证能力审查

由认证机构派审查员对生产厂按照“产品认证工厂质量保证能力要求”（附件 3）进行工厂质量保证能力审查。同时，还应按照“太阳能集热器产品工厂质量控制检测要求”（附件 4）进行核查。

4.3.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场对申请认证的产品进行一致性检查，若认证涉及系列产品，则应对该系列产品每个型号至少抽取一个样品，重点核实以下内容。

1) 认证产品的标识:检查认证产品的铭牌和包装箱上所标明的产品名称、规格型号与型式试验检测报告上所标明的应一致；

2) 认证产品的结构及参数: 检查认证产品的结构及参数，应与型式试验检测时的样机或检测报告上所标明的一致；

3) 必要时，可以在现场对抽取的覆盖机型进行出厂项目测试。

4.3.1.3 工厂质量保证能力审查应覆盖申请认证产品的加工场所，产品一致性检查应覆盖申请认证产品。

4.3.2 初始工厂检查时间

一般情况下,型式试验合格后,再进行初始工厂检查。根据需要,型式试验和工厂检查也可以同时进行。

工厂检查时间根据所申请认证产品的单元数量和工厂的生产规模确定,一般每个加工场所为 2-6 个人日。

4.4 认证结果评价与批准

由认证机构负责组织对型式试验、工厂检查的结果进行综合评价,评价合格后,由认证机构对申请人颁发认证证书(每个申请单元颁发一张认证证书)。

4.4.1 型式试验结果的评价

型式试验结果的评价按认证产品执行的标准判定的规定执行。

4.4.2 初始工厂检查的评价

4.4.2.1 如果整个审查过程中未发现不符合项,则审查结论为合格;

4.4.2.2 如果发现轻微的不符合项,工厂应在规定的时间内采取纠正措施,报审查组确认其措施有效后,则审查结论为合格;

4.4.2.3 如果发现严重不符合项,或工厂的质量保证能力不具备生产满足认证要求的产品,则可终止审查。

4.4.4 认证时限

认证时限是指自受理认证之日起至颁发认证证书时止所实际发生的工作日,包括型式试验时间、提交工厂检查报告时间、认证结论评价和批准时间以及证书制作时间。

型式试验时间一般为 30 个工作日(因检验项目不合格,企业进行整改和复试的时间不计算在内)。

注:由于太阳能热利用产品的测试受环境条件制约,在没有气候模拟设备的情况下,各地允许测试的时间不同。

初始工厂审核时,企业对对审核员出具的一般不符合项整改时间为 30 天,对严重不符合项的整改时间为 90 天。

提交工厂检查报告时间一般为 5 个工作日。以审核员完成现场审查,收到生产厂提交符合要求的不符合项纠正措施报告之日起计算。

认证结论评价、批准时间以及证书制作时间一般不超过 5 个工作日。

4.5 获证后的监督

4.5.1 监督检查的频次

4.5.1.1 一般情况下，在获证后按年度对获证企业进行监督复查。

4.5.1.2 若发生下述情况可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出质量方面的投诉，并经查实,为持证人责任的；
- 2) 认证机构有足够理由对获证产品与标准要求的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明生产制造商、生产厂因变更组织机构、生产条件、质量管理体系等，从而可能影响产品符合性或一致性时。

4.5.2 监督的内容

获证后监督的方式采用工厂产品质量保证能力的复查+认证产品一致性检查。必要时，抽取样品送检测机构检验。

4.5.2.1 工厂质量保证能力复查

由认证机构根据工厂质量保证能力要求，对工厂进行监督复查。“产品认证工厂质量保证能力要求”（附件 3）规定的第 3，4，5，9 条是每次监督复查必查的项目。其他项目可以选查，每 4 年内至少覆盖要求中的全部项目。

工厂质量保证能力复查的时间每个加工场所一般为 2-4 个人日。

4.5.2.2 产品一致性检查

从获证起,按本规则 4.3.1.2 及 4.5.1.1 条的规定进行。

4.5.3 获证后的抽样检测

需要时，对产品进行抽样检测。抽样检测由认证机构指定的检测机构负责。具体抽样方法和要求按认证机构有关规定执行。具体抽样检测项目如下：

对真空管型太阳能集热器，依据 GB/T 17581 标准进行热性能测试，以及对全玻璃真空太阳集热管，依据 GB/T 17049 标准进行吸收比、发射比、真空品质、平均热损测试，必要时，亦可进行该标准的全项目测试。

对平板型太阳能集热器，依据 GB/T 6424 标准进行热性能测试。

4.5.4 获证后监督结果的评价

监督复查合格后，可以继续保持认证资格、使用认证标志。对监督复查时发现的不符合项应规定时间内（见 4.5.3 条）完成纠正措施。逾期将撤消认证证书、停止使用认证标志，并对外公告。

5. 认证证书

5.1 认证证书的保持

证书长期有效，证书的有效性依据认证机构的定期监督维持。

5.2 认证证书覆盖产品的扩展

认证证书持有者需要增加与已获得认证产品为同一单元内的产品认证范围时，应从认证申请开始办理手续，认证机构应核查扩展产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，针对差异做补充检测或检查。认证机构确认扩展产品符合要求后，根据具体情况，向认证证书持有者颁发新的认证证书或补充认证证书，或仅作技术备案、维持原证书。产品抽样检测按本规则的 4.2 条要求执行。

5.3 认证范围的扩大

根据本规则 4.1.1 条款所规定的认证单元划分原则，认证证书持有者在原有认证单元基础上增加新的认证单元，应提出正式书面申请。

认证证书持有者提交正式的申请文件，经认证机构确认，可安排工厂检查或抽样检测。

5.4 认证范围的缩小

当认证证书持有者提出不再保留某个已认证单元的认证资格时属缩小认证产品范围，原则上应提出书面申请，经确认后注销相应的认证单元。认证证书持有者应退还认证证书，同时停止在该认证单元的产品上使用认证标志。

5.5 认证证书的暂停、注销和撤销

按认证机构有关要求执行。

6. 认证标志

证书持有者必须遵守认证机构 CGC-XZ-V01 《自愿性产品认证 认证证书管

理细则》的规定。

6.1 准许使用的标志样式



6.2 变形认证标志的使用

本规则覆盖的产品不允许加施任何形式的变形认证标志。

6.3 加施方式

可以采用认证机构统一印制的标准规格标志（标签）、模压式或铭牌印刷三种方式中的任何一种。

6.4 加施位置

应在产品本体和/或其包装物明显位置上加施认证标志。

7. 认证收费

认证收费由认证机构按国家有关规定统一收取。

附件 1:

认证申请需提交的文件资料

(一) 认证申请书

(二) 生产企业概况

- ◆ 申请人法律地位的证明文件(注册的营业执照及商标证书的复印件等);
- ◆ 注册商标(商标证书的复印件);
- ◆ 生产情况(所生产的产品年生产能力及生产历史);
- ◆ 关键元器件、外购件登记表(见表 1, 表 2);
- ◆ 主要原材料登记表(见表 3, 表 4);
- ◆ 集热器规格、结构、参数表(见表 5、表 6、表 7);
- ◆ 企业的主要生产仪器、设备登记表(包括设备名称、规格、数量、使用场所、完好状态、制造单位或供应商等);
- ◆ 企业的主要检测仪器、设备登记表(包括设备名称、规格、精度、范围、使用场所、完好状态、制造单位或供应商等);
- ◆ 申请企业质量手册、支持性文件目录。

(三) 产品结构及技术参数说明

- ◆ 产品总装图和外形照片;
- ◆ 产品(使用)说明书;
- ◆ 同一申请单元中各规格/型号产品差异说明;
- ◆ 主要技术参数说明。

(四) 产品认证检测项目涉及的企业技术条件(国标、企标或技术条件等)

(五) 其他符合相关法律法规要求、产品性能检验的证实性材料等

附件 2:

太阳能集热器产品认证单元划分说明

类型	划分规则	备注
平板型	1、对性能有较大影响的吸热板芯结构形式不同	
	2、相邻两导热管中心距不同为不同单元	
	3、集热器板芯材料不同划为不同单元	
	4、集热器板芯吸热体涂层不同划为不同的单元	
	5、透明盖板材料不同为不同单元	
真空管型	1、按集热管涂层材料的不同划分为不同的单元	
	2、按集热管管径的不同划分为不同的单元	
	3、按集热管管长的不同划分为不同的单元	
	4、按相邻两集热管中心距的不同划为不同的单元	
	5、有无反射板分为不同的单元，反射板类型不同为不同单元	
	6、按集热管的排列方式（竖单、横单、横双）分为不同单元	
	7、按结构型式（全玻璃真空管型，玻璃-金属结构真空管型，热管式真空管型）分为不同的单元。	

备注：真空管式太阳集热器所用全玻璃真空集热管应能提供当年度的型式试验报告。

表 1

平板太阳能集热器关键元器件、外购件登记表

名称	规格/型号	商标	供应商	认证证书/ 检验报告号	备注
吸热体涂层					
吸热体					
连接管件					
透明盖板					
隔热材料					
边框					
密封件					
压条					

表 2

真空管型太阳能集热器关键元器件、外购件登记表

名称	规格/型号	商标	供应商	认证证书/ 检验报告号	备注
全玻璃真空集热管					
吸热管					
隔热材料					
发射器					
联集管					
配管接口					
尾架					

表 3

平板太阳能集热器主要原材料登记表

名称	规格	材质	供应商	生产商	加工形式	备注
吸热体涂层						
吸热体						
连接管件						
透明盖板						
隔热材料						
边框						
密封件						
压条						

表 4

真空管型太阳能集热器主要原材料登记表

名称	规格	材质	供应商	生产商	加工形式	备注
全玻璃真空集热管						
吸热管						
隔热材料						
发射器						
联集管						
配管接口						
尾架						

表 5

平板型太阳能集热器规格、结构、参数表

序号	产品名称	规格/型号	结构、性能、参数					生产场地
			吸热板结构型式	管间距 mm	集热器吸热板材料	吸热涂层	透明盖板材料	
1								
2								
3								

表 6

平板型太阳集热器结构、性能、参数

序号	1	2	3
型号			
外形尺寸(mm) (长×宽×高)			
集热面积 (m ²)			
工作压力(MPa)			
盖板材料			
吸热体结构类型			
吸热体材料			
吸热体涂层			
传热工质			
保温材料			

注：不够可另加页

表 7

真空管型太阳能集热器规格、结构、参数表

序号	产品名称	规格/型号	结构、性能、参数					生产场地
			真空管型号	管间距	热管材料	吸热涂层	玻璃材料	
1								
2								
3								

附件 3:

产品认证工厂质量保证能力要求

为保证批量生产的认证产品与已获型式试验合格的样品的一致性,工厂应满足本文件规定的产品质量保证能力要求。

1. 职责和资源

1.1 职责

工厂应规定与质量活动有关的各类人员职责及相互关系,且工厂应在组织内指定一名质量负责人,无论该成员在其他方面的职责如何,应具有以下方面的职责和权限:

- a)负责建立满足本文件要求的质量体系,并确保其实施和保持;
- b)确保加贴产品认证标志的产品符合认证标准的要求;
- c)建立文件化的程序,确保认证标志的妥善保管和使用;
- d)建立文件化的程序,确保不合格品和获证产品变更后未经认证机构确认,不加贴认证标志。

质量负责人应具有充分的能力胜任本职工作。

1.2 资源

工厂应配备必须的生产设备和检验设备以满足稳定生产符合认证标准的产品要求;应配备相应的人力资源,确保从事对产品质量有影响工作的人员具备必要的能力;建立并保持适宜产品生产、检验、试验、储存等必备的环境。

2.文件和记录

2.1 工厂应建立、保持文件化的认证产品的质量计划或类似文件,以及为确保产品质量的相关过程有效运作和控制需要的文件。质量计划应包括产品设计目标、实现过程、检测及有关资源的规定,以及产品获证后对获证产品的变更(标准、工艺、关键件等)、标志的使用管理等的规定。

产品设计标准或规范应是质量计划的一个内容,其要求应不低于有关该产品的国家标准要求。

2.2 工厂应建立并保持文件化的程序以对本文件要求的文件和资料进行有效的控制。这些控制应确保:

- a)文件发布前和更改应由授权人批准,以确保其适宜性;
- b)文件的更改和修订状态得到识别,防止作废文件的非预期使用;
- c)确保在使用处可获得相应文件的有效版本。

2.3 工厂应建立并保持质量记录的标识、储存、保管和处理的文件化程序，质量记录应清晰、完整以作为产品符合规定要求的证据。

质量记录应有适当的保存期限。

3.采购和进货检验

3.1 供应商的控制

工厂应制定对关键元器件和材料的供应商的选择、评定和日常管理的程序，以确保供应商具有保证生产关键元器件和材料满足要求的能力。

工厂应保存对供应商的选择评价和日常管理记录。

3.2 关键元器件和材料的检验/验证

工厂应建立并保持对供应商提供的关键元器件和材料的检验或验证的程序及定期确认检验的程序，以确保关键元器件和材料满足认证所规定的要求。

关键元器件和材料的检验可由工厂进行，也可以由供应商完成。当由供应商检验时，工厂应对供应商提出明确的检验要求。

工厂应保存关键件检验或验证记录、确认检验记录及供应商提供的合格证明及有关检验数据等。

4. 生产过程控制和过程检验

4.1 工厂应对关键生产工序进行识别，关键工序操作人员应具备相应的能力，如果该工序没有文件规定就不能保证产品质量时，则应制定相应的工艺作业指导书，使生产过程受控。

4.2 产品生产过程中如对环境条件有要求,工厂应保证工作环境满足规定的要求。

4.3 可行时,工厂应对适宜的过程参数和产品特性进行监控。

4.4 工厂应建立并保持对生产设备进行维护保养的制度。

4.5 工厂应在生产的适当阶段对产品进行检验，以确保产品及零部件与认证样品一致。

5. 例行检验和确认检验

工厂应制定并保持文件化的例行检验和确认检验程序，以验证产品满足规定的要求。检验程序中应包括检验项目、内容、方法、判定等。并应保存检验记录。具体的例行检验和确认检验要求应满足相应产品的认证实施规则的要求执行。

例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100%检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。

确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验。

6. 检验试验仪器设备

用于检验和试验的设备应定期校准和检查，并满足检验试验能力。

检验和试验的仪器设备应有操作规程，检验人员应能按操作规程要求，准确地使用仪器设备。

6.1 校准和检定

用于确定所生产的产品符合规定要求的检验试验设备应按规定的周期进行校准或检定。校准或检定应溯源至国家或国际基准。对自行校准的，则应规定校准方法、验收准则和校准周期等。设备的校准状态应能被使用及管理人员方便识别。

应保存设备的校准记录。

6.2 运行检查

对用于例行检验和确认检验的设备除应进行日常操作检查外，还应进行运行检查。当发现运行检查结果不能满足规定要求时，应能追溯至已检测过的产品。必要时,应对这些产品重新进行检测。应规定操作人员在发现设备功能失效时需采取的措施。

运行检查结果及采取的调整等措施应记录。

7. 不合格品的控制

工厂应建立不合格品控制程序，内容应包括不合格品的标识方法、隔离和处置及采取的纠正、预防措施。经返修、返工后的产品应重新检测。对重要部件或组件的返修应作相应的记录，应保存对不合格品的处置记录。

8. 内部质量审核

工厂应建立文件化的内部质量审核程序，确保质量体系的有效性和认证产品的一致性，并记录内部审核结果。

对工厂的投诉尤其是对产品不符合标准要求的投诉，应保存记录，并应作为内部质量审核的信息输入。

对审核中发现的问题，应采取纠正和预防措施，并进行记录。

9. 认证产品的一致性

工厂应对批量生产产品与型式试验合格的产品的一致性进行控制，以使认证产品持续符合规定的要求。

工厂应建立产品关键元器件和材料、结构等影响产品符合规定要求因素的变更控制程序，认证产品的变更（可能影响与相关标准的符合性或型式试验样机的一致性）在实施前应向认证机构申报并获得批准后方可执行。

10. 包装、搬运和储存

工厂所进行的任何包装、搬运操作和储存环境应不影响产品符合规定标准要求。

附件 4:

太阳能集热器产品工厂质量控制检测要求

产品名称	认证依据标准	试验要求 (标准条款编号)	操作方法	确认 检验	例行 检验
真空管型 太阳能集热器	GB/T 17581- 2021	外观 6.2.1 a)	按标准要求进行检测	1 次/年	√
		外观 6.2.1 c)	按标准要求进行检测	1 次/年	√
		外观 6.2.1 b)	按标准要求进行检测	1 次/年	每班次抽 1 台
		耐压	按标准要求进行检测	1 次/年	每班次抽 1 台
		刚度	按标准要求进行检测	1 次/年	每班次抽 1 台
		机械荷载	按标准要求进行检测	1 次/年	
		空晒	按标准要求进行检测	1 次/年	
		标准滞止温度	按标准要求进行检测	1 次/年	
		闷晒	按标准要求进行检测	1 次/年	
		外热冲击	按标准要求进行检测	1 次/年	
		内热冲击 (全玻璃真空管型太阳能集热器不做该项)	按标准要求进行检测	1 次/年	
		淋雨	按标准要求进行检测	1 次/年	
		耐冻	按标准要求进行检测	1 次/年	
		最高工作温度	按标准要求进行检测	1 次/年	
		热性能	按标准要求进行检测	1 次/年	
平板型 太阳能集热器	GB/T 6424- 2021	外观 6.2.1 a)	按标准要求进行检测	1 次/年	√
		外观 6.2.1 b)	按标准要求进行检测	1 次/年	√
		外观 6.2.1 c)	按标准要求进行检测	1 次/年	每班次抽 1 台
		耐压	按标准要求进行检测	1 次/年	每班次抽 1 台
		刚度	按标准要求进行检测	1 次/年	每班次抽 1 台
		机械荷载	按标准要求进行检测	1 次/年	
		闷晒	按标准要求进行检测	1 次/年	
		空晒	按标准要求进行检测	1 次/年	
		标准滞止温度	按标准要求进行检测	1 次/年	
		外热冲击	按标准要求进行检测	1 次/年	
		内热冲击	按标准要求进行检测	1 次/年	
		淋雨	按标准要求进行检测	1 次/年	
		耐冻	按标准要求进行检测	1 次/年	
		最高工作温度	按标准要求进行检测	1 次/年	
		热性能	按标准要求进行检测	1 次/年	
		压力降	按标准要求进行检测	1 次/年	
		耐撞击	按标准要求进行检测	1 次/年	

注：（1）例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100% 检验。通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。

(2) 确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验,通常要求每年不少于一次。

(3) 例行检验允许用经验证后确定的等效快速的方法进行。

(4) 确认检测时,若工厂不具备检测设备,可委托检测机构进行试验。