

编号：CGC-R49080:2025



# 水电解制氢系统产品认证 实施规则

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。本中心保留依法追究侵权责任的权利。

北京鉴衡认证中心有限公司

发布日期：2025年3月03日

修订日期：2026年5月26日

# 目 录

<b>1 适用范围</b> .....	3
<b>2 认证模式</b> .....	3
<b>3 认证依据</b> .....	3
<b>4 认证单元划分</b> .....	4
4.1 划分目的 .....	4
4.2 划分原则 .....	4
4.3 单元划分规则 .....	4
4.3.1 水电解制氢系统.....	4
4.3.2 水电解制氢设备.....	5
4.4 单元认定与变更管理 .....	5
<b>5 认证申请及受理</b> .....	5
5.1 概述 .....	5
5.2 申请条件与申请材料 .....	5
5.2.1 申请主体要求.....	5
5.2.2 申请材料要求.....	6
5.3 受理评审内容 .....	6
5.3.1 主体资格评审.....	6
5.3.2 产品与认证范围评审 .....	6
5.3.3 知识产权与法定资质评审（适用时） .....	6
5.3.4 生产条件与技术能力基础评审 .....	6
5.3.5 申请材料完整性与规范性评审 .....	7
5.3.6 诚信状况评审 .....	7
5.4 受理评审程序与时限 .....	7
5.5 受理决定 .....	7
<b>6 评价</b> .....	8

6.1 设计评估 .....	8
6.1.1 技术资料提交 .....	8
6.1.2 设计评估实施 .....	8
6.1.3 设计评估符合证明 .....	8
6.2 型式试验及评估 .....	9
6.2.1 试验样品 .....	9
6.2.2 试验要求 .....	9
6.2.3 试验机构要求 .....	10
6.2.4 试验报告要求 .....	10
6.2.5 型式试验评估 .....	10
6.2.6 型式试验评估符合证明 .....	10
6.3 制造能力评估 .....	11
6.3.1 质量体系评估 .....	11
6.3.2 制造审查 .....	11
6.3.3 工厂检查时间 .....	12
6.3.4 不符合的整改、验证方式和验证时限 .....	12
6.3.5 工厂检查简化/减免条件 .....	13
6.3.6 制造能力评估符合证明 .....	13
<b>7 结果评审（复核）与认证决定 .....</b>	<b>13</b>
7.1 结果评审（复核） .....	13
7.2 认证决定 .....	13
<b>8 认证时限 .....</b>	<b>13</b>
<b>9 获证后监督 .....</b>	<b>14</b>
<b>10 信息报告与重大事故处理 .....</b>	<b>14</b>
<b>11 认证证书的复评 .....</b>	<b>15</b>
<b>12 认证证书的管理 .....</b>	<b>15</b>
12.1 认证证书的内容 .....	15

12.2 证书有效期 .....	16
12.3 认证产品的变更 .....	16
12.3.1 变更的申请 .....	16
12.3.2 变更评价和批准 .....	16
12.4 认证证书覆盖产品的扩大 .....	17
12.5 认证证书的暂停、注销和撤销 .....	17
12.5.1 当出现下列情况之一时暂停认证证书 .....	17
12.5.2 在暂停期间，企业经过整改符合要求，可恢复认证。 .....	18
12.5.3 出现下列情况之一时撤销认证证书： .....	18
12.5.4 出现下列情况之一时注销认证证书： .....	19
<b>13 产品认证标志的使用规定 .....</b>	<b>19</b>
13.1 准许使用的标志样式 .....	19
13.2 认证标志的使用 .....	19
13.3 加施方式 .....	19
13.4 加施位置 .....	19
<b>14 保密 .....</b>	<b>20</b>
<b>15 认证收费 .....</b>	<b>20</b>
附件 1 认证申请所需提交的资料清单 .....	21
附件 2 认证技术资料清单 .....	22
附件 3 设计评估内容 .....	25
附件 4 制造能力评估资料清单 .....	28
附件 5 型式试验评估内容 .....	29

## 前 言

为了明确认证程序和要求，规范产品认证，确保产品认证活动符合 GB/T 27065 (ISO/IEC 17065)等相关标准要求，以及本中心产品认证质量手册、程序文件的要求，特制定本实施规则。

本实施规则认证产品所属领域为 PV11，该领域属于本中心经国家认证认可监督管理委员会（CNCA）批准的认证范围。

本实施规则由北京鉴衡认证中心有限公司（CGC）提出并归口。

本实施规则起草单位：北京鉴衡认证中心有限公司

本实施规则按照《中华人民共和国认证认可条例》和《认证机构管理办法》的相关规定，向社会公布认证规则及相关信息。

本中心依据认证规则开展认证活动，并按照相关规定，将认证信息报送国家认监委。

## 版本记录

版本号	更新内容	发布日期	实施日期
V1.0	制定	2025年03月03日	2025年03月03日
V2.0	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 更新模板</li><li>2. 新增抽样方法的描述</li><li>3. 更新标准 ISO 22734-2025</li></ol>	2026年01月26日	2026年01月26日
V3.0	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 根据《国家认监委关于加强认证规则管理的公告》实施指南修订实施规则</li><li>2. 新增标准 GB/T 46104-2025</li><li>3. 新增标准 GB/T45539-2025</li><li>4. 新增标准 GB/T45541-2025</li></ol>	2026年05月26日	2026年05月26日

## 1 适用范围

### 1.1 本实施规则适用于：

-水电解制氢设备/系统（含集装箱式、底座安装式，具备完整制氢功能的设备/系统）；

-用于工业，商业和住宅应用的水电解制氢设备/系统；

-适用于室内或室外环境的水电解制氢设备/系统。

1.2 本实施规则规定了水电解制氢设备/系统产品认证的认证模式、单元划分、认证实施程序、获证后监督、认证证书管理、认证标志等内容与要求。

1.3 本实施规则规定了水电解制氢设备/系统安全与性能的认证要求，确保其在设计寿命周期内达到规定设计要求，具备符合要求的氢气产量、氢气纯度、负荷调节范围及波动工况适应性等核心技术指标。

## 2 认证模式

设计评估 + 型式试验 + 制造能力评估 + 获证后监督

## 3 认证依据

- 1) GB/T 19774—2005 水电解制氢系统技术要求
- 2) GB 32311—2015 水电解制氢系统能效限定值及能效等级
- 3) GB/T 37562—2019 压力型水电解制氢系统技术条件
- 4) GB/T 37563—2019 压力型水电解制氢系统安全要求
- 5) GB/T 29729—2022 氢系统安全的基本要求
- 6) GB/T 46104—2025 电解水制氢系统功率波动适应性测试方法
- 7) GB/T45539—2025 PEM 电解槽技术要求
- 8) GB/T45541—2025 PEM 电解槽性能测试方法
- 9) ISO 22734—1:2025 Hydrogen generators using water electrolysis—Part 1:Safety

上述认证依据为可选适用清单，认证标准选取遵循以下原则：

强制性国家标准为适用时必须执行标准；

依据企业认证目标按需选用推荐性国家标准、国际标准；

结合产品技术路线、额定运行参数及实际应用场景，按照从严、从新、贴合实际的原则界定适用技术条款与试验要求，保障认证依据科学合规、贴合产品特性。具体认证实施可结合认证对象及申请需求进行相应调整。

## 4 认证单元划分

### 4.1 划分目的

为科学界定产品认证覆盖范围，明确水电解制氢设备/系统产品及生产场地等效性判定依据，在保证认证质量与风险可控的前提下，规范设计评估、型式试验与制造能力评估的简化/减免条件，提高认证实施效率与一致性，制定本单元划分规则。

### 4.2 划分原则

同一认证单元内的产品与生产场地，应具备等效的设计、制造与质量保证能力，可相互代表。

在风险可控、条件满足的前提下，可对设计评估、型式试验、制造能力评估实施合理简化或减免，但应通过相应评估与审查予以确认。

### 4.3 单元划分规则

同一制造商水电解制氢设备/系统依据型号划分认证单元。同一制造商不同型号水电解制氢设备/系统，满足如下条件，可以划分为一个认证单元：

#### 4.3.1 水电解制氢系统

水电解制氢系统组成相同时，可划分为一个认证单元。

水电解制氢系统组成相同指电源相同、电解槽相同以及 BOP 相同。

1) 电源相同指电源种类和关键技术参数相同，电源关键参数包括交流侧额定电压、频率、容量、总谐波畸变率，以及直流侧电压、直流侧电流。

2) 电解槽相同指电解槽种类、额定参数、结构形式及材料体系相同。

① 电解槽种类：ALK、PEM、AEM；

② 额定参数：压力、温度、电压、电流、氢气产量及纯度；

③ 结构形式：电解槽的极板形状、小室组合方式、密封结构形式及拉紧方式；

④ 材料体系：电极、隔膜、极板、极框、密封垫片材料选择。

3) BOP 相同指额定参数、结构形式及材料体系相同：

① 额定参数：压力、温度、处理量及产气纯度；

② 结构形式：立式、卧式或其他；

③ 材料体系：容器材料选择（金属/非金属）。

上述任一要素发生重大变化的，应视为不同认证单元。

#### 4.3.2 水电解制氢设备

电源、电解槽、BOP 等设备认证的单元划分参考上述对应设备的一致性原则。

同一制造商不同生产场地划分为同一个认证单元的，应对各生产场地分别实施工厂检查，以确认其具备同等生产制造能力与质量保证能力。

#### 4.4 单元认定与变更管理

认证单元由本中心依据本实施规则综合评定，并在认证文件中明确记载。当制氢系统设计、材料、关键工艺、生产场地等发生影响认证单元归属的重大变化时，应重新核定认证单元，并按规定履行变更程序。

### 5 认证申请及受理

#### 5.1 概述

本章规定认证申请的提交、资料审查、受理评审、受理决定等要求。本中心依据国家相关法律法规、认证基本规范及本实施规则，对认证申请人提交的认证申请进行书面形式审查与资格符合性评审，客观、公正、统一作出受理或不予受理的决定。评审仅针对申请资格、申请范围、申请材料合规性与完整性开展，不替代产品试验、工厂检查等后续认证环节。

#### 5.2 申请条件与申请材料

##### 5.2.1 申请主体要求

申请人应当为依法设立、合法存续、能够独立承担相应法律责任的企业法人、事业单位法人或其他合法组织，可以为生产厂、制造商或其授权委托方。

### **5.2.2 申请材料要求**

申请人应按照本中心要求，提交真实、准确、完整、有效的中文和/或英文申请材料，详见《附件 1 认证申请所需提交的资料清单》。

## **5.3 受理评审内容**

本中心对申请材料进行逐项审查，评审内容如下：

### **5.3.1 主体资格评审**

- 1) 申请人、制造商、生产厂为依法登记注册且正常存续的法人或合法组织；
- 2) 营业执照等主体资格证明文件在有效期内，经营范围覆盖申请认证产品的生产/销售。

### **5.3.2 产品与认证范围评审**

- 1) 申请产品名称、类别、用途、型号清晰明确，属于本实施规则规定的认证范围；
- 2) 产品执行标准为国际、国家、行业、团体或已备案企业标准，标准现行有效；
- 3) 申请内容不存在模糊申报、跨类别申报等情况。

### **5.3.3 知识产权与法定资质评审（适用时）**

- 1) 商标、专利等知识产权权属清晰，证明文件合法有效；
- 2) 依法需要取得生产许可、强制性认证、型式批准、备案等法定资质的，已取得相应有效文件。

### **5.3.4 生产条件与技术能力基础评审**

- 1) 具有固定的生产经营场所和满足产品生产所需的基础设施、设备与人员条件；
- 2) 具备产品生产、检验所需的基本技术文件与过程控制能力。

### 5.3.5 申请材料完整性与规范性评审

- 1) 申请文件齐全、信息完整、填写规范；
- 2) 关键信息（主体名称、产品名称、商标、型号、地址）前后一致；
- 3) 复印件清晰可辨，签章、日期齐全有效。

### 5.3.6 诚信状况评审

- 1) 仅核查申请人、生产企业是否被国家企业信用信息公示系统、信用中国、行业主管部门列入严重违法失信名单；
- 2) 一般性失信记录、经营异常、非严重类行政处罚不作为不予受理的评审依据。

### 5.4 受理评审程序与时限

- 1) 材料接收：本中心统一接收申请人提交的申请材料，并进行登记；
- 2) 初步审查：本中心在 5 个工作日内完成初步审查，对材料不齐全或不符合要求的，告知需要补正的全部内容；
- 3) 补正要求：申请人应在接到补正通知后 15 个工作日内完成补正，逾期未补正视为自动撤回申请；
- 4) 正式评审：本中心在收到完整、合格的申请材料后 5 个工作日内完成受理评审，并出具受理结果。

### 5.5 受理决定

同时满足以下全部条件的，本中心予以受理，向申请人出具《认证申请受理通知书》，明确认证范围、依据标准、认证模式、后续流程及相关安排：

- 1) 申请主体合法存续，具备相应的经营/生产资格；
- 2) 申请产品属于本实施规则认证范围；
- 3) 产品执行标准现行有效且符合认证依据要求；
- 4) 申请材料真实、齐全、规范、有效；
- 5) 未被列入严重违法失信名单；
- 6) 已取得法律法规要求的强制性行政许可或资质文件（适用时）；
- 7) 符合本实施规则及本中心规定的其他受理条件。

对于不予受理的申请，本中心向申请人出具《认证申请不予受理通知书》，书面说明理由并退回申请材料。申请人在补齐资质、完善材料、消除不予受理情形后，可重新提交认证申请。

## **6 评价**

### **6.1 设计评估**

#### **6.1.1 技术资料提交**

- 1) 申请人应按照本实施规则《附件 2 认证技术资料清单》的要求，提交完整、清晰、可追溯的设计评估文件与技术资料。
- 2) 申请人须对所提交资料的真实性、一致性、完整性负责；如涉及非申请人的专利图纸，应提供专利拥有者的书面同意文件。

#### **6.1.2 设计评估实施**

本中心结合产品的设计条件和预定用途，对水电解制氢设备/系统进行设计评估。

##### **6.1.2.1 设计准则评估内容**

设计准则评估的目的是检查水电解制氢设备/系统设计条件的充分性与设计准则的正确性。设计准则应列出所有对设计和设计文档至关重要的要求、假设条件及方法，包括：

- 规范和标准；
- 设计参数、假设条件、方法和规则；
- 其他要求，如制造、运输、吊装、调试及运行和维护。

##### **6.1.2.2 设计评估内容**

设计评估的目的，是核查水电解制氢设备/系统的设计及相关文件，是否与设计假设、特定标准及其他技术要求保持一致。设计评估内容见《附件 3 设计评估内容》。

#### **6.1.3 设计评估符合证明**

设计评估符合要求后，本中心出具设计评估报告。同时，可向申请人出具《设计评估符合证明》。

## **6.2 型式试验及评估**

本中心通过对认证单元代表性样品进行全项试验验证，确认产品的设计、结构、性能、工艺及制造能力符合相关标准及认证要求。

### **6.2.1 试验样品**

试验样品，即供型式试验用的完工产品，在特性、特征、制造质量上应能够代表或覆盖申请认证的产品或系列产品，并应是以规定用于产品生产过程的方法和手段制造的。

同一认证单元含多个型号的，由本中心确定具有代表性的试验型号，对其开展全项的型式试验；同一认证单元内的其它型号，根据具体差异情况开展差异评估，必要时开展补充测试。代表型号应能够代表认证单元内水电解制氢设备/系统的电化学设计参数、结构形式、材料体系、关键制造工艺等。

试验样品通常选首套生产产品或从产品中随机选取 1 套生产产品送到试验机构。

试验样品的生产过程应通过本中心评估，包括关键原材料使用、关键工序实施、过程检验及成品检验等，确认样品制造符合既定设计与工艺要求。

### **6.2.2 试验要求**

#### **6.2.2.1 试验方案**

申请人应根据认证依据的标准和适用技术要求，拟定试验方案并提交本中心审查。试验方案应明确检测项目、方法、条件及合格判定要求。检测项目应能充分验证和确认产品对规定要求的符合性和对用途的适用性。

#### **6.2.2.2 试验项目**

本中心结合产品的设计条件和预定用途，依据设计准则评估确定的标准选择型式试验项目。具体试验项目见《附件 5 型式试验评估内容》中表 1 与表 2。

#### **6.2.2.3 试验不符合项的处置原则、方式和时限**

试验机构在检测过程中，如果出现不合格项目，应及时将检测结果提交本中心。本中心根据检测标准及相关要求，对检测结果进行复核，向申请人发出认证中止通知或向申请人发出产品检测不合格整改通知，描述不合格的事实，不符合认证依据的标准的条款，以及整改后需要提供的样品和相关文件资料。申请人应在 15 日内对不合格项目完成整改，按要求将整改样品、产品不合格整改措施提供给试验机构和本中心，检测实验室要对整改样品和整改措施进行核实和确认，并对原不合格项目及相关项目进行复检，并出具检测报告。

### **6.2.3 试验机构要求**

#### 1) 第三方试验室

可选择具备 CMA 资质的第三方独立试验室开展试验，且检验检测项目参数在 CMA 资质认定能力附表内。

#### 2) 企业实验室

可利用经本中心评定合格的企业自有实验场地/实验设备开展试验，但需由本中心派工程师见证。

### **6.2.4 试验报告要求**

#### 1) 报告出具

试验完成后，由承担试验的检测机构/试验室出具型式试验报告。

#### 2) 报告内容

试验报告内容应符合 GB/T 27025-2019《检测和校准实验室能力的通用要求》的相关要求。

#### 3) 原始记录

试验应保留完整的原始数据和记录、试验日志、现场照片/视频，可追溯并可供本中心核查。

### **6.2.5 型式试验评估**

本中心依据试验报告、相关标准及认证要求，对型式试验结果进行符合性评估，评估内容详见《附件 5 型式试验评估内容》。

### **6.2.6 型式试验评估符合证明**

型式试验评估符合要求后，出具型式试验结果评估报告，作为认证决策的技术依据。同时，可向申请人出具《型式试验评估符合证明》。

### 6.3 制造能力评估

制造能力评估的目的是评估特定型号的水电解制氢设备/系统是否按照符合设计评估时验证过的设计要求进行制造。评估应包含以下内容：

- 质量体系评估；
- 制造审查。

制造能力评估的前提是认证产品的生产厂运行质量体系，并要求已生产至少一个被认证产品的代表性样品。

本中心通过工厂质量保证能力检查（以下简称“工厂检查”）对生产厂进行制造能力评估。申请人或生产厂需配合提供相关的技术资料（详见《附件4 制造能力评估资料清单》）。

#### 6.3.1 质量体系评估

质量体系评估须评估以下方面：

- 1) 职责和资源；
- 2) 文件和记录；
- 3) 采购和进货检验；
- 4) 生产过程控制和过程检验；
- 5) 例行检验和确认检验；
- 6) 检验试验仪器设备；
- 7) 不合格品的控制；
- 8) 内部质量审核；
- 9) 认证产品的一致性；
- 10) 包装、搬运和储存。

#### 6.3.2 制造审查

应确保在设计评估中识别出的关键制造工艺的要求，在生产与装配过程中得到遵守和实施，并通过检查确认至少已按照认证中的设计制造出一件代表性样品。主要内容如下：

至少应审查下列文件是否符合设计要求，并可用于制造审查工作：

- 1) 材料合格证；
- 2) 作业指导书和图纸，包括带有公差的工艺说明书；
- 3) 质量控制表，包括关键质量特性（CTQ）的验收标准/公差。

制造审查应涵盖以下方面：

- 1) 验证设计规范已在车间得到正确执行；
- 2) 评审车间作业指导书、采购规范及装配工艺说明书；
- 3) 对制造过程相关的车间及设施进行评估；
- 4) 验证制造方法、工艺规程及人员资质；
- 5) 审核材料合格证明；
- 6) 对外购部件验收程序的有效性进行随机抽查；
- 7) 对关键特殊制造工艺进行检查。

对关键制造工艺和/或由关键制造工艺生产的关键部件的检查，优先在认证产品生产厂处进行，以确保满足设计评估中确定的要求，若因关键制造工艺的制造记录无法在该处实施检查，则必须在供应商处进行检查。设计评估文件中关于关键制造工艺的任何规定，均须在制造评审或最终评审中予以落实处理。

### **6.3.3 工厂检查时间**

工厂检查时间根据所申请认证产品的型号数量和工厂的生产场所确定。

对于初次检查，认证型号数量为 1~2 个时，检查人日数应不少于 2 人日；认证型号数量 3~4 个时，检查人日数应不少于 3 人日；认证型号数量大于 4 个时，每增加 1 个型号，增加 1 人日；同一制造商的生产场所大于 1 个时，每增加 1 个生产场所，需额外增加 1 人日。

### **6.3.4 不符合的整改、验证方式和验证时限**

对于 6.3.1 和 6.3.2 中发现的不符合应开具不符合项，要求限期整改，检查组通过书面验证和或现场验证的方式对整改情况进行确认，检查组确认其措施有效后，则工厂检查结论为合格。

不符合项一般整改期限不超过 30 天。如需现场验证的，本中心收取相应的现场验证费用。

### 6.3.5 工厂检查简化/减免条件

本次申请认证产品对应的生产场地、生产工艺与装备、质量管理体系，如已由同一制造商按本实施规则通过工厂检查，且无重大质量事故、违规失信、生产条件重大变更及质量管理体系实质性变化等情形，本次工厂检查可简化或减免，仅通过文件审查确认生产能力与质量保障能力持续有效。

### 6.3.6 制造能力评估符合证明

制造能力评估合格后，出具制造能力评估报告。同时，可向申请人出具《制造能力评估符合证明》。

## 7 结果评审（复核）与认证决定

### 7.1 结果评审（复核）

结果评审（复核）是指对认证相关所有信息、评价活动、过程及结论进行评审，给出是否符合认证要求的结论。

### 7.2 认证决定

结果评审（复核）后，根据评审结论给出是否批准认证的决定，对于符合认证要求的，批准认证证书，许可使用认证标志；不符合认证要求的，终止认证并告知认证申请人。

## 8 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，包括设计评估、型式试验及评估、制造能力评估、结果评审（复核）与认证决定以及证书制作时间。

设计评估时间一般为 30 个工作日(以提交完整的认证资料之日起计算)。

型式试验评估时间（不包括试验时间）一般为 10 个工作日（因试验项目不合格，企业进行整改和复试的时间不计算在内）。

制造能力评估时间一般为 5 个工作日。以检查员完成工厂检查，收到生产厂提交符合要求的不符合项（如有）纠正措施报告之日起计算。

结果评审（复核）时间、认证决定时间以及证书制作时间一般不超过 5 个

工作日。

## 9 获证后监督

颁发认证证书后，证书的有效性通过本中心的定期监督保持。具体监督要求如下：

如果产品进入批量生产，还需进行周期性工厂检查监督。周期性工厂检查周期一般不超过 2 年。周期性工厂检查应覆盖证书上的所有生产厂。周期性工厂检查由本中心指定检查员对生产厂进行，其中采购和进货检验、生产过程控制和过程检验、出厂检查、认证产品的一致性为必查条款，其余条款依据情况进行抽查。周期性工厂检查时间一般每个工厂为 2-3 人日，监督型号不大于 7 个时，为 2 人日，监督型号大于 7 个时，为 3 人日。如果生产厂没有基于 GB/T 19001 的质量体系认证，本中心将对生产厂进行每年一次的工厂检查监督，确保与认证的系统一致。

若发生下述情况可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重安全质量问题或用户提出安全质量方面的投诉并经查实，为证书持证人责任的；
- 2) 本中心有足够理由对获证产品与标准安全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。

通过定期监督后，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在 1 个月内完成纠正措施。逾期将撤消认证证书、停止使用认证标志，并对外公告。

## 10 信息报告与重大事故处理

在证书有效期内，如获证产品发生重大质量事故或安全事故，持证人应当立即通知本中心，并提交事故初步报告，内容包括产品损伤情况、安全状态等。

持证人应在 3 个月内提交事故分析报告，内容包括：事故详细经过、原因分析、是否为孤立事件、维修方案等。

持证人应在 6 个月内完成维修整改，并制定预防措施报本中心确认。

若事故问题暂未解决，应提交详细事故分析及纠正措施计划，由本中心定期

跟踪确认。若 12 个月内仍未完成事故整改与纠正，本中心将评估其对产品安全的影响，做出是否暂停或撤销认证证书的决定。

## 11 认证证书的复评

认证证书有效期截止前 6 个月内，证书持有人应向 CGC 提出复评申请，本中心根据复评日期，组织安排开展制造能力评估。

复评工作内容包括设计评估、型式试验和制造能力评估。本中心组织人员进行复评工作。

设计评估，本中心评估人员依据初始申请设计评估文档及变更申请（适用时）文档，对企业现行产品设计文件进行确认，当现行文件与初始申请文件及变更申请（适用时）文档不一致时，需要针对变更进行补充设计评估。

型式试验，当认证产品及技术参数无变更时，无需进行型式试验；当认证产品及技术参数存在变更时，由本中心确定是否进行补充试验。

制造能力评估，本中心对证书持有人认证产品的生产厂进行工厂检查，完成制造能力的评估。

## 12 认证证书的管理

### 12.1 认证证书的内容

认证证书应包含以下内容：

1. 委托人名称、地址；
2. 产品名称、型号、规格，需要时对产品功能、特征的描述；
3. 产品商标、制造商名称、地址；
4. 产品生产厂名称、地址；
5. 认证依据的标准、技术要求；
6. 认证模式；
7. 证书编号；
8. 发证机构、发证日期和有效期；
9. 其他需要说明的内容。

## 12.2 证书有效期

完全符合本实施规则的形式认证证书有效期一般为四年。

## 12.3 认证产品的变更

### 12.3.1 变更的申请

认证后的产品，出现包括但不限于以下情况时，应向本中心提出变更申请。

- 1) 申请人名称和/或地址变更；
- 2) 制造商名称和/或地址变更；
- 3) 生产厂名称和/或地址变更；
- 4) 商标变更；
- 5) 生产厂搬迁；
- 6) 生产厂新增或变更；
- 7) 由于产品命名方法的变化引起的获证产品名称、型号变更，其它影响认证结果的条件不变；
- 8) 关键元器件、零部件及原材料的供应商变更；
- 9) 明显影响产品的设计和规格发生了变更；
- 10) 获证产品材料、组成及关键生产工艺、流程和设备等发生变更；
- 11) 生产厂的质量体系发生变化，所有权、组织机构或相关管理者等发生变更；
- 12) 在认证证书上增加和（或）减少同种产品其它型号（扩大和缩小认证范围）；
- 13) 产品认证依据的标准和/或规范发生了变化；
- 14) 实施规则的变更；
- 15) 其他重大变化。

### 12.3.2 变更评价和批准

本中心根据证书持有人提供的变更申请进行评价，符合本中心相关要求的，可批准变更。如需补充设计评估、型式试验、制造能力评估时，证书持有人须提交相应的技术资料，经本中心评估通过后，批准变更。

## 12.4 认证证书覆盖产品的扩大

申请人需要扩大已经获得的认证证书覆盖的产品范围时，应向本中心提出扩展产品的认证申请。

本中心根据申请人提供的扩展产品有关技术资料，核查扩展产品与原认证产品的差异，确认原认证结果对扩展产品的有效性，如需补充设计评估、型式试验、制造能力评估时，证书持有人须提交相应的技术资料，经本中心评估通过后，由本中心根据申请人的要求单独颁发或换发认证证书。

## 12.5 认证证书的暂停、注销和撤销

### 12.5.1 当出现下列情况之一时暂停认证证书

- 1) 认证申请人/相关方（包括生产者、销售者、进口商、生产厂，下同）违反国家法律法规、国家级或省级监督抽查结果证明产品存在不合格，但不需要立即撤销认证证书；
- 2) 认证产品适用的认证依据或者认证实施规则换版或变更，认证申请人在规定期限内未按要求履行变更程序，或产品未符合变更要求；
- 3) 监督检查结果证明认证申请人违反自愿性认证实施规则的规定（包括产品抽样检测不合格、工厂监督检查不合格、产品一致性存在问题等）或本中心相关要求，但通过整改可以达到认证要求；
- 4) 认证申请人/相关方未按规定使用认证证书和认证标志，视情节需要开展调查；
- 5) 认证申请人/相关方无正当理由不接受或不能在规定的期限内接受国家有关部门或本中心的监督检查或监督抽样检测；
- 6) 认证申请人/相关方不配合国家有关部门或本中心依据自愿性认证实施规则在市场或销售场所抽取样品进行检测；
- 7) 认证证书的信息（如申请人/生产者/生产厂的名称或地址，获证产品型号或规格等）发生变更或有证据表明生产厂的组织结构、质量保证体系发生重大变化，认证申请人未向本中心申请变更批准或备案；
- 8) 由于生产的季节性、按订单生产等原因，认证申请人申请暂停认证证书；
- 9) 产品质量被投诉、且证实属实，未造成严重后果不构成撤销条件的；

- 10) 逾期未交纳认证费用的；
- 11) 企业质量保证能力因变化而达不到认证要求；
- 12) 产品性能下降，达不到标准要求及其补充技术条件；
- 13) 申请人不接受 CGC 的监督复查；
- 14) 对连续两次现场监督获证产品未生产，申请人提出暂停认证证书的；
- 15) 申请人列入国家信用信息严重失信主体相关名录；
- 16) 企业提出暂停要求；
- 17) 其他应当暂停认证证书的情形。

### **12.5.2 在暂停期间，企业经过整改符合要求，可恢复认证。**

注：超过暂停期限的证书不得申请恢复并予以撤销。

### **12.5.3 出现下列情况之一时撤销认证证书：**

- 1) 在认证证书暂停期限届满，申请人未提出认证证书恢复申请、未采取整改措施或者整改后仍不合格；
- 2) 产品存在严重安全隐患；
- 3) 本中心的跟踪检查结果证明工厂质量保证能力存在严重缺陷的；
- 4) 认证申请人提供虚假样品，获证产品与型式实验样品不一致的；
- 5) 认证申请人/相关方违反国家法律法规、国家级或省级监督抽查结果证明产品出现严重缺陷、产品安全检测项目不合格或一致性存在严重问题；
- 6) 获证产品出现缺陷而导致质量安全事故的；
- 7) 对被暂停认证证书后，仍拒绝接受监督检查或监督抽样检测，或仍不配合在市场或销售场所抽取样品进行检测；
- 8) 认证申请人/相关方未按规定使用认证证书、认证标志，出租、出借或者转让认证证书、认证标志，情节严重；
- 9) 弄虚作假，采用欺骗、贿赂等不正当手段获取认证证书，或存在其他直接影响认证结果有效性的严重违法违规行为；
- 10) 伪造认证证书和认证标志；
- 11) 拒不缴纳认证费用；
- 12) 证书持有人不能接受监督检查；

13) 其他应撤销认证证书的情形。

#### **12.5.4 出现下列情况之一时注销认证证书：**

- 1) 申请人提出申请注销；
- 2) 证书超过有效期，申请人未申请复评的；
- 3) 获证产品型号已列入国家命令淘汰或禁止生产的产品目录；
- 4) 申请人/生产厂由于企业破产、倒闭、解散、生产结构调整等原因致使获证产品不再生产，持证人主动放弃保持认证证书；
- 5) 认证证书的颁发有错误，企业申请注销；
- 6) 企业不再生产认证产品；
- 7) 由于认证标准或其补充条件的内容发生较大变化，申请人认为达不到变化的要求时，不再申请/保持认证；
- 8) 其他应注销认证证书的情形。

### **13 产品认证标志的使用规定**

#### **13.1 准许使用的标志样式**



#### **13.2 认证标志的使用**

本实施规则覆盖的产品不允许加施任何形式的变形认证标志。

证书暂停期间、撤销和注销后，不得使用认证标志。

#### **13.3 加施方式**

可以采用模压式或铭牌印刷两种方式中的任何一种。

#### **13.4 加施位置**

应在产品包装明显位置上加施认证标志。

## 14 保密

本中心对申请人提交的认证申请资料、技术文件、检测/检验报告、内部审核与认证过程记录，以及在认证活动中知悉的技术专利、技术秘密、商业秘密等未公开信息，承担法定保密义务，未经申请人书面同意，不得向本中心职责范围外的任何单位或个人提供、泄露。。

但以下情形除外：

- 1) 依据认证监管部门、认可机构要求，报送与认证证书、认证结果相关的必要信息；
- 2) 申请人已自行向社会公众公开的信息；
- 3) 按照法律法规规定、司法/行政机关生效判决、裁定或法定程序要求必须提供的。

## 15 认证收费

认证收费按本中心《认证收费的一般说明》执行，支付方式按合同约定执行。

查询网址：<http://210.14.141.71:8083/mydata/public/zh/fyyhz/CGC-XZ-G09.pdf>

## 附件 1 认证申请所需提交的资料清单

### 1、 初次、再次认证申请

提供下述证明材料各一份。

- 1) 认证申请书；
- 2) 申请人、制造商和生产厂营业执照或登记注册证明复印件（如申请人、制造商、生产厂为同一企业时只需提供一份）；
- 3) 代理书（申请人为代理企业时提供）；
- 4) 联合制造及产权声明（制造商为两家及以上时提供）；
- 5) 委托生产协议（生产厂和制造商不同时提供）；
- 6) 产品注册商标证明（如有）；
- 7) 产品基本信息：产品型号规格、用途、主要技术参数、结构简图、产品说明；
- 8) 产品标准（指产品执行/明示标准，如为国家标准，可不必提供，如有企业标准，请提供企业标准文本，同时提供备案证明）；
- 9) 企业《质量手册》（如有）及程序文件（目录）；
- 10) 质量体系认证证书（如已取得）
- 11) 关键外购件登记表；
- 12) 主要原材料登记表；
- 13) 免检申请（适用时）；
- 14) 其它资料（适用时），如：其它证书和相关检测报告。

### 2、 扩大认证申请（同种产品、同一生产厂）

按初次认证提交资料要求中的 1)、7)、8)、11)、12)、13)、14) 条执行。

### 3、 复评认证申请

按初次认证提交资料要求中的 1)、7)、8)、11)、12)、13)、14) 条执行。

### 4、 免检申请

在同次申请的某个型号或某个已获证产品型号基础上扩展（派生）的新型号的认证申请，如果其受控关键外购件和主要原材料与原产品型号一致，且其变更部分对产品性能无影响时，可在申报同时提出免检申请。

## 5、受控关键零部件及材料变更申请

已获证产品型号，当关键外购件和主要原材料变更时，应及时向 CGC 提出变更申请，经确认备案后，方可使用。

### 附件 2 认证技术资料清单

序号	文件名称	说明
1.	总体说明	1) 预期的使用； 2) 技术规格； 3) 使用指导；
2.	定额	1) 供电电压及电压范围，频率及频率范围，额定功率或额定电流； 2) 输入及输出的描述； 3) 单一故障条件下外部电路绝缘的定额； 4) 设备设计的环境条件范围声明； 5) IP 防护等级的声明； 6) 噪声等级声明。
3.	安装手册	1) 附件、位置和安装要求； 2) 保护地说明； 3) 供电电源连接； 4) 空气、冷却液体的特殊需求； 5) 设备产生的声功率等级； 6) 关于声压级别的说明； 7) 相关设备起吊的指导； 8) 氧气排风的需求； 9) 阻止危险区域形成的要求； 10) 与其他设备的连接； 11) 运行、维护和服务的安全距离； 12) 声级减少材料的安装和测试指导； 13) 民用氢气发生器禁止氧气汇集的指导； 14) 永久连接的制氢系统供电电缆的需求以及外部开关机断路器

		<p>的要求，应靠近设备；</p> <p>15) 泄漏氧气的收集要求（室内安装）；</p> <p>16) 泄漏氢气的收集要求（室内安装）；</p> <p>17) 温升过高的通风要求（室内安装）。</p> <p>18) 装入制氢系统电气用具的特殊要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 电气用具的空间尺寸要求；</li> <li>● 支撑和固定电气用具装置的尺寸和位置；</li> <li>● 电气用具不同部位和周围结构的最小尺寸；</li> <li>● 通风开口及正确安装的最小距离；</li> <li>● 电气用具的电源连接以及任何独立部件之间的内部连接；</li> <li>● 安装后的插入式访问的必要性。</li> </ul> <p>19) 吊装，包括质量，重心、吊点、吊装附件的合适位置。</p>
4.	制氢系统运行	<p>1) 运行控制的识别以及所有运行模式中的应用；</p> <p>2) 提供说明不要将设备放置在很难操作开断装置的位置；</p> <p>3) 提供附件和其他设备连接的说明，包括合适附件的指示，可拆解部分以及任何特殊材料；</p> <p>4) 间歇运行限制的说明；</p> <p>5) 安全相关符号的解释；</p> <p>6) 消耗材料替换的指导；</p> <p>7) 清洁和净化的指导；</p> <p>8) 设备释放任何潜在的有毒或有害气体的声明列表；</p> <p>9) 电解液替换和补充的条件；</p> <p>10) 房间通风的要求。</p>
5.	单体设备技术文件	<p>1) 水电解制氢单体设备的类型、规模、功能以及单体设备的电化学特性；</p> <p>2) 水电解槽：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水电解槽的性能参数（氢气生产能力、纯度和杂质含量）、结构设计（结构形式、电解小室及隔膜）；</li> <li>● 电解小室的电极材料、涂层和催化剂；</li> <li>● 质子交换膜的机械强度和热稳定性（PEM 电解槽）</li> <li>● 密封垫片和碟形弹簧；</li> <li>● 焊缝的要求；</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电镀零部件</li> </ul> <p>3) 压力容器的材料、设计、制造、检验和验收；</p> <p>4) 箱体的强度、刚度和耐久度、抗腐蚀性能、绝缘性能、以及箱体的功能；</p> <p>5) 氢/氧气罐的选型；</p> <p>6) 氢气纯化单元中各类压力容器的设计、制造检验及验收；</p> <p>7) 阻火器的设计；</p> <p>8) 超压保护装置的设计</p>
6.	管路设计文件	<p>1) 管路的材质；</p> <p>2) 管路支架的设置；</p> <p>3) 管路附件的布置；</p> <p>4) 气体管路的设计（材质、氢气管路设计、氧气管路设计、在线气体分析仪表布置）；</p> <p>5) 液体及气液管路设计；</p>
7.	电气设备及配线设计文件	<p>1) 直流电源的设计原理、性能及功能；</p> <p>2) 电气设备的防爆等级；</p> <p>3) 制氢电源的安全设计；</p> <p>4) 电气接地设计；</p> <p>5) 电气接线图和原理图；</p>
8.	自动控制和监测设计文件	<p>1) 自动控制的软、硬件设计，至少应包括温度、压力、水质、气体纯度、氢气泄漏的监测功能；</p> <p>2) 连锁功能设计，包括气体纯度、液位、压力、水循环量、电力故障、氢浓度等的连锁。</p>
9.	运维手册	
10.	安全设计文件	<p>1) 制氢系统危险及有害因素分析；</p> <p>2) 防御措施；</p>

### 附件 3 设计评估内容

设计准则、设计评估应根据本规则6.1.2开展，但至少应包括以下内容：

#### 1. 设计完整性评估

对申请企业提交的设计文件的完整性进行评估，至少应包括设计说明书、图纸、设计计算书、过程控制文件、试验文件、随机文件，内容应满足附件 2 中要求。

#### 2. 设计准则符合性评估

本中心根据本规则 6.1.2 中相关标准对客户提交的设计准则从设计的标准和规范，设计参数、假设条件、方法和规则以及其他要求（如运输安装等）进行评估确认。

### 3. 设计符合性评估

设计符合性评估内容见表 1。

表 1 设计评估内容

设计评估内容	GB/T19774 水电解制 氢系统技 术要求	GB/T29729 氢系统安 全的基本 要求	GB/T37562 压力型水 电解制氢 系统技术 条件	GB/T37563 压力型水 电解制氢 系统安全 要求	GB/T45539—2025 PEM 电解槽技术 要求	ISO22734 Hydrogen generators using water electrolysis—Part 1:Safety
1. 水电解制氢设备/系统分类与边界界定	√	√	√	√	√	√
2. 水电解制氢设备/系统运行条件	√	√	√	√	√	√
3. 水电解制氢设备/系统材料选择与兼容性设计（氢脆/腐蚀/氧相容性）	√	√	√	√	√	√
4. 水电解制氢系统主单体设备设计	√	√	√	√	—	√
5. 水电解制氢设备/系统管路设计说明	√	√	√	√	√	√
6. 水电解制氢设备/系统承压部件设计（容器/管道/阀门/密封件）	√	√	√	√	√	√
7. 水电解制氢设备/系统安全防护设计（泄压/阻火器/防爆/防静电）	√	√	√	√	√	√

设计评估内容	GB/T19774 水电解制氢系统技术要求	GB/T29729 氢系统安全的基本要求	GB/T37562 压力型水电解制氢系统技术条件	GB/T37563 压力型水电解制氢系统安全要求	GB/T45539—2025 PEM 电解槽技术要求	ISO22734 Hydrogen generators using water electrolysis—Part 1:Safety
8. 水电解制氢设备/系统电气系统设计（接地/绝缘/防爆等级/电源配置）	√	√	√	√	√	√
9. 水电解制氢设备/系统自动控制和监测系统	√	√	√	√	√	√
10. 水电解制氢设备/系统环境适配设计（温度/湿度/通风/防雷）	√	√	√	√	√	√
11. 水电解制氢设备/系统离子传输介质设计（电解质/膜）	√	-	√	—	√	√
12. 水电解制氢设备/系统风险管理与风险评估	—	√	—	√	—	√
13. 水电解制氢设备/系统铭牌、防腐、防锈、防潮、包装、储运、安装及维护要求	√	—	√	√	√	√
14. 作业人员要求及人员防护要求	—	√	-	√	-	√

注：√为该标准设计该项评估内容，-为不涉及。

## 附件 4 制造能力评估资料清单

表 1 制造能力资料清单

分类	资料内容
工厂文件	生产工厂的质量手册、程序文件等
	关键原材料/外购件检验方案（电极、隔膜、密封件/制氢电源、电解槽、分离装置、纯化装置、泵阀、仪表等）
	产品质量缺陷识别、分级与修复规范。
	工装设备清单，测量设备台账
	计量器具、工装设备台账及校准/维护规程
	产品追溯管理、不合格品控制与纠正预防措施文件
	关键工序人员资质证书与培训记录
	关键零部件合格证、入厂复验报告
	批产产品生产质量记录
认证产品的 工艺或作业 规程/大纲	核心制造/集成工艺规程
	关键工序过程检验规程
	出厂检验/系统联调规程
	生产质量记录模板（适用时）
	工艺过程说明文件（适用时）

## 附件 5 型式试验评估内容

### 一、试验项目

认证依据为 GB/T19774—2005 水电解制氢系统技术要求、GB/T37562—2019 压力型水电解制氢系统技术条件、GB32311—2015 水电解制氢系统能效限定值及能效等级、GB/T46104—2025 电解水制氢系统功率波动适应性测试方法、GB/T45541—2025PEMPEM 电解槽性能测试方法，按表 1 所列试验项目检测；认证依据为 ISO22734—2025 Hydrogen generators using water electrolysis—Part 1:Safety，按表 2 所列试验项目检测。

表 1 GB/T19774—2005、GB/T37562—2019、GB32311—2015、GB/T45541—2025  
试验项目

序号	试验项目 <sup>4</sup>	检测标准	型式试验	出厂试验
1.	回路阻抗测试	GB/T37562	√	√
2.	电压实验	GB/T37562	√	√
3.	主电源	GB/T37562	√	—
4.	气密性试验	GB/T37562	√	√
5.	泄漏率试验	GB/T37562	√	√
6.	差压试验 <sup>3</sup>	GB/T37562	*	—
7.	氢气产量测试	GB/T19774	√	—
8.	氢气/氧气纯度测试	GB/T19774	√	—
9.	直流电压、电流测试	GB/T19774	√	—
10.	能效等级	GB32311	√	—
11.	冷启动测试	GB/T 46104	√	—
12.	热启动测试	GB/T46104	√	—
13.	额定工况稳态性能测试	GB/T46104	√	—
14.	多工况稳态性能测试	GB/T46104	√	—
15.	变功率动态性能测试	GB/T46104	√	—
16.	停机测试	GB/T46104	√	—
17.	强度测试	GB/T45541	√	—

序号	试验项目 <sup>4</sup>	检测标准	型式试验	出厂试验
18.	气密性测试	GB/T45541	√	√
19.	泄漏率测试	GB/T45541	√	√
20.	内窜测试	GB/T45541	√	—
21.	通电测试	GB/T45541	√	—
22.	温度测试	GB/T45541	√	—
23.	产氢流量	GB/T45541	√	—
24.	氢中氧/氧中氢	GB/T45541	√	—
25.	产气纯度	GB/T45541	√	—
26.	产氢压力	GB/T45541	√	—
27.	电流与电压	GB/T45541	√	—
28.	电解槽额定输入功率	GB/T45541	√	—
29.	直流能耗	GB/T45541	√	—
30.	功率调节范围	GB/T45541	√	—
31.	变载速率	GB/T45541	√	—
32.	冷启动时间和热启动时间	GB/T45541	√	—
33.	衰减率	GB/T45541	√	—
34.	压力/压差	GB/T45541	√	—
35.	单电解池	GB/T45541	√	—
<p>注1: √为必选项, —为免选项, *为适用时必选项。</p> <p>注2: GB/T37562依据GB/T19774进行检测。</p> <p>注3: 差压试验适用于能够承受足够氢气侧和氧气侧压差的电解槽, 等压式电解槽该项测试可豁免。</p>				

表 2 ISO 22734 试验项目

序号	试验项目	型式试验	出厂试验
1	保护电路连续性测试	√	√
2	绝缘强度测试	√	√
3	控制系统功能测试	√	√

序号	试验项目	型式试验	出厂试验
4	接触电流和保护导体电流测试（适用于实验室和住宅用的制氢系统）	*	—
5	防止残余电压和电荷	√	—
6	电缆固定和导线连接拉力测试	√	—
7	压力测试	√	—
8	泄漏测试	√	√
9	稀释测试（适用于采用机械通风系统的制氢系统）	*	√
10	火灾蔓延保护测试	√	—
11	温度试验（针对易接触表面的制氢装置）	√	—
12	环境试验（针对提供外壳防护的制氢装置）	√	—
13	可燃气体混合安全测试	√	—
14	泄露、溢流和排水试验	√	—
15	稳定性测试（适用于便携式制氢装置）	*	—
16	通风系统测试（适用于制造商提供通风系统的住宅用制氢系统）	*	—
17	操作功能测试	√	√
18	最小产气率测试（最低负荷测试）	√	—
19	氢气/氧气产气速率测试	√	—
20	氢气/氧气纯度测试	√	—
21	系统动态响应	△	—
22	声级测试	△	—

注1：√为必选项，—为免选项，\*为适用时必选项，△为可选项。

## 二、型式试验评估内容

### （一）试验方案评估

1. 试验方案应能验证水电解制氢设备/系统的核心性能、安全指标与关键控

制功能；

2. 试验方案应严格满足对应检测标准（GB/T37562、GB/T19774、GB32311、GB/T46104、ISO22734 等）的要求，按照标准中规定的试验项目、试验方法、判定准则设计完整试验流程；
3. 针对系统关键部件（电解槽、电源、BOP 系统等）的耦合试验，应明确试验边界与测试范围，确保试验工况覆盖系统实际运行的全场景；
4. 差压试验等适用场景受限的项目，应在方案中明确试验适用条件（如非等压式电解槽），并说明豁免依据；能效等级、稀释测试等适用时必选项目，应明确适用场景与试验要求。

## （二）试验样品评估

1. 试验样品应具有充分代表性，能够完整反映水电解制氢设备/系统的设计、制造与安装水平，通过本中心的样品符合性评估；
2. 系统各部件（电解槽、电源、气液分离系统、控制系统、安全附件等）的选型、规格、连接工艺应与设计图纸、技术协议、生产工艺要求完全一致；
3. 试验样品的整体结构、安装方式、管路布局应与实际供货产品完全一致，若因试验需求需对样品进行局部改造（如接口改装、结构加强），应提前征得本中心同意，并留存改造记录；
4. 试验样品原则上应选取首套量产系统，或从量产产品中随机抽取，确保样品性能与批量产品一致性；
5. 针对设备试验（如电解槽单体试验、电源单独试验），样品应满足对应分系统试验标准要求，且与整系统集成状态一致。

## （三）试验结果评估

1. 所有试验检测设备（如压力传感器、流量分析仪、电能表、气体纯度检测仪等）应通过具备资质的校准机构校准，且校准证书在有效期内，设备量程、精度满足试验标准要求；
2. 试验过程、试验数据、试验报告应完全符合对应检测标准的要求，试验工况、测试步骤、数据处理方法与标准规定一致；
3. 应至少对以下核心内容进行评估：
  - 电气安全类：回路阻抗测试、电压试验、主电源测试、绝缘强度测

- 试、保护电路连续性测试等结果，验证系统电气安全性；
- 结构安全类：气密性试验、泄漏率试验、泄漏测试等结果，验证系统无泄漏等结构风险；
  - 性能指标类：氢气产量测试、氢气/氧气纯度测试、直流电压/电流测试、能效等级测试、产气速率测试等结果，验证系统额定性能达标；
  - 动态性能类：冷/热启动测试、额定/多工况稳态性能测试、变功率动态性能测试、停机测试、系统动态响应测试等结果，验证系统全工况运行稳定性；
  - 安全功能类：控制系统功能测试、可燃气体混合安全测试、火灾蔓延保护测试、防止残余电压和电荷测试等结果，验证系统安全保护功能有效性；
  - 试验报告中信息一致性：试验报告中样品信息、试验数据、结论与试验过程记录的一致性；
  - 试验过程异常：试验过程中出现的异常工况、设备故障、数据偏差及整改情况。