

国家标准化管理委员会  
国家发展和改革委员会  
工业和信息化部  
生态环境部  
应急管理部  
国家能源局

文件

国标委联〔2023〕34号

---

关于印发《氢能产业标准体系建设指南  
(2023版)》的通知

各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团市场监管局(厅、委)、发展改革委、工业和信息化主管部门、生态环境厅(局)、应急管理厅(局)、能源局:

现将《氢能产业标准体系建设指南(2023版)》印发给你们,

请认真贯彻落实。



2023年7月19日

(此件公开发布)

# 氢能产业标准体系建设指南（2023 版）

为落实国家关于发展氢能产业的决策部署，充分发挥氢能是现代能源体系建设、用能终端绿色低碳转型中的载体作用，加快建立氢能制、储、输、用标准体系，发挥标准对氢能产业发展的支撑和引领作用，制定本指南。

## 一、总体要求

### （一）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，按照《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》《国家标准化发展纲要》《“十四五”推动高质量发展的国家标准化体系建设规划》的部署要求，充分发挥标准的基础性、战略性、引领性作用，加强氢能标准化工作顶层设计，加快关键标准制修订，强化标准实施应用，统筹推进国内国际氢能标准化工作，夯实氢能质量安全基础保障体系，切实发挥好标准对氢能产业的支撑和引领作用。

### （二）基本原则

统筹协调，多元参与。建立健全氢能制、储、输、用标准体系，统筹推进各类标准的制定与实施。广泛联合产学研用各方共同参与标准的制定，增加标准有效供给。

需求导向，有序推动。基于氢能产业链各环节的技术特点和

发展需求，加快推动氢能全产业链关键技术、产品、装备、检验检测、安全与管理等标准的制定，有序推进氢能产业标准体系建设。

创新发展，强化实施。坚持推动科技创新与标准化工作协同发展，适时将科技创新成果转化为标准，创新标准实施方式和监督机制，充分发挥标准对氢能产业发展的引领作用。

### （三）发展目标

到 2025 年，支撑氢能制、储、输、用全链条发展的标准体系基本建立，制修订 30 项以上氢能国家标准和行业标准。重点加快制修订氢品质检测、氢安全、可再生能源水电解制氢、高压储氢容器、车载储氢气瓶、氢液化装备、液氢容器、氢能管道、加氢站、加注协议、燃料电池、燃料电池汽车等方面的标准，打通氢能产业链上下游关键环节。鼓励产学研用各方参与标准制定，支持有条件的社会团体制订发布团体标准，增加标准有效供给。同时，深度参与 ISO、IEC 国际标准化工作，积极提出氢能领域国际标准提案，逐步提高我国氢能国际标准化影响力。

## 二、建设思路

### （一）标准体系结构

氢能产业标准体系以基础与安全标准为基础，支撑氢制备、储存和输运、加注、应用全产业链关键技术标准。基础与安全标准包括：术语、图形符号、氢能综合评价、氢品质、通用件、氢安全通用要求等六大类，基础与安全标准位于氢能产业标准体系

结构图顶层，是氢能供应与氢能应用标准的基础支撑。氢制备标准、氢储存和输运标准、氢加注标准构成了氢能供应标准，是氢能应用标准的基础保障。氢能应用标准位于氢能产业标准体系结构图的最底层，面向行业应用具体需求。氢能产业标准体系结构图见图 1。

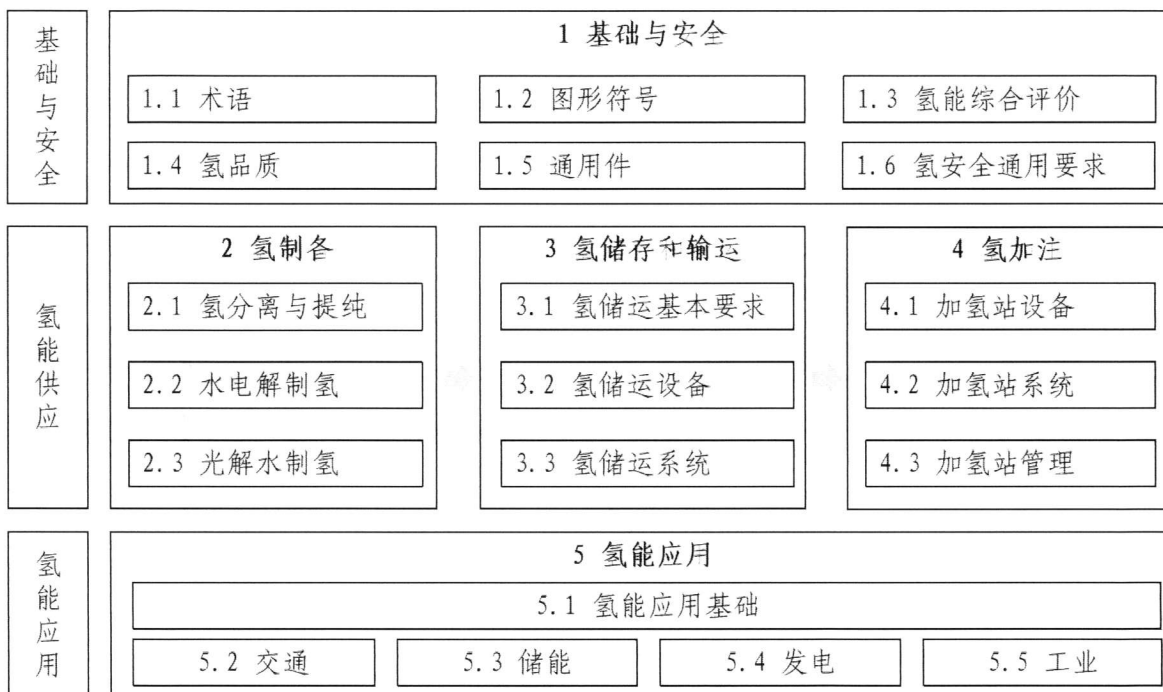


图 1 氢能产业标准体系结构图

## (二) 标准体系框架

氢能产业标准体系框架由基础与安全、氢制备、氢储存和输运、氢加注、氢能应用五个部分组成，见图 2。本标准体系根据氢能产业发展需要进行动态调整。

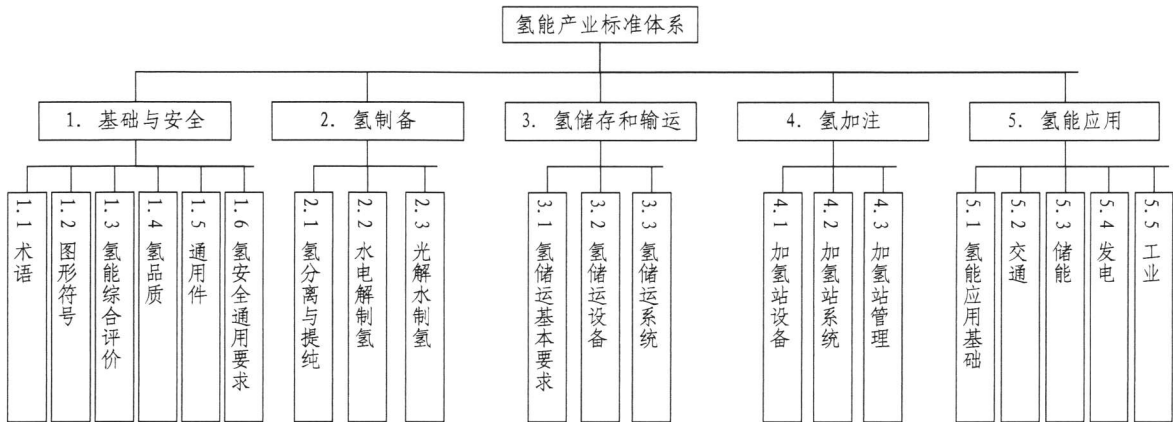


图 2 氢能产业标准体系框架

### 三、建设内容

#### (一) 基础与安全标准

基础与安全标准主要对氢能基础共性和安全通用要求进行规定，包括：术语、图形符号、氢能综合评价、氢品质、通用件、氢安全通用要求等部分，见图 3。

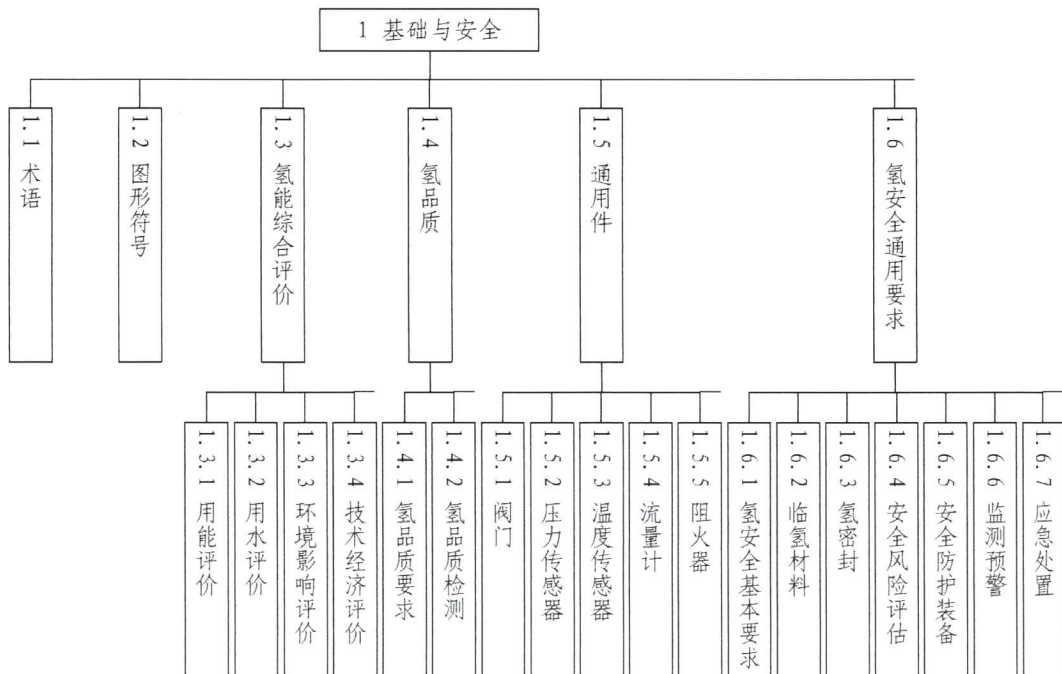


图 3 基础与安全标准子体系

1.1 术语标准。用于统一氢能概念、技术、应用等，为其他各部分标准的制定提供支撑，包括：氢能术语、燃料电池术语、燃料电池汽车术语等标准。

1.2 图形符号标准。用于统一氢能相关符号、编码、标志、标识等，包括：废燃料电池分类及代码等标准。

1.3 氢能综合评价标准。针对氢能设备与系统的能耗与能效、用水定额、环境影响、技术经济性等方面，统一评价方法和评价指标。包括：水电解制氢系统能效限定值及能效等级、水电解制氢用水定额、加氢站能耗评价、氢能碳排放评价等标准。

1.4 氢品质标准。针对不同氢能应用场景，统一氢气和液氢纯度要求、氢中杂质组分的分析检测方法。包括：质子交换膜燃料电池汽车用氢气和液氢、固定式固体氧化物燃料电池发电用氢气、掺氢天然气、氢气和液氢取样方法、氢中痕量硫检测方法、氢中颗粒物检测方法等标准。

1.5 通用件标准。统一氢相关的通用设备、仪器仪表等，包括：氢气阀门、液氢阀门、压力传感器、温度传感器、流量计、阻火器等标准。

1.6 氢安全通用要求标准。统一氢安全通用要求，包括：氢安全基本要求、临氢材料、氢密封、安全风险评估、安全报警、泄漏检测、防爆抑爆、个人防护、自动关断设备、安全泄放、应急措施等标准。

## （二）氢制备标准

氢制备标准主要对不同制氢技术进行规范，包括：氢分离与提纯、水电解制氢、光解水制氢等部分，见图 4。

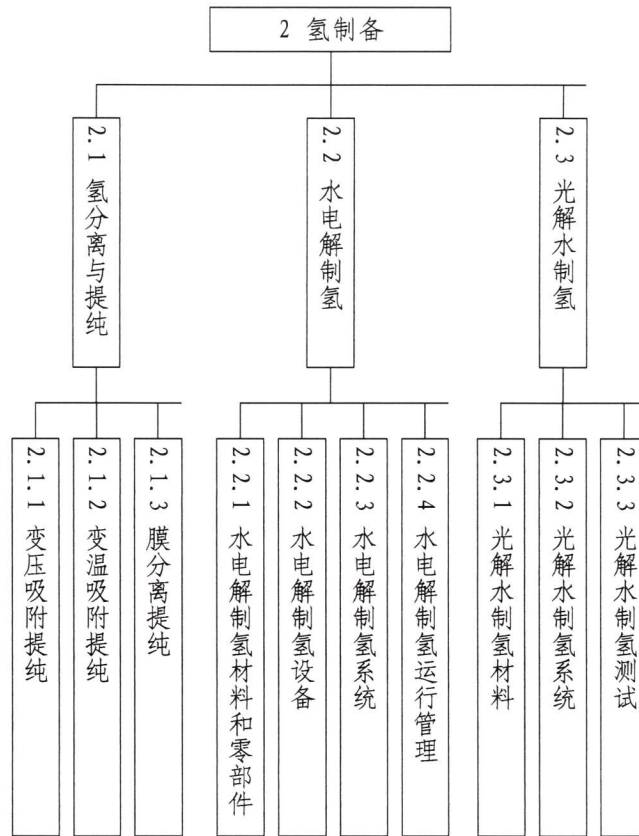


图 4 氢制备标准子体系

2.1 氢分离与提纯标准。针对工业副产氢、水电解制氢等不同制氢技术，统一变压吸附、变温吸附、膜分离等氢分离与提纯要求，包括：变压吸附提纯氢系统技术要求和安全要求、变温吸附提纯氢系统技术要求和安全要求、膜分离提纯氢系统技术要求和安全要求等标准。

2.2 水电解制氢标准。重点针对可再生能源水电解制氢应用发展需求，统一技术、设备、系统、安全、测试方法等，包括：

电极测试方法、催化剂测试方法、膜测试方法、碱性电解槽、PEM 电解槽、水电解制氢系统技术要求、水电解制氢系统安全要求等标准。

2.3 光解水制氢标准。针对光解水制氢技术、评价与应用，统一催化剂材料、系统性能评价方法等，包括：光解水制氢性能评价、测试方法等标准。

(三) 氢储存和运输标准

氢储存和运输标准主要对高压气氢储存和运输、液氢储存和运输、固态储运氢、有机液体储运氢等进行规范，包括：氢储运基本要求、设备、系统等部分，见图 5。

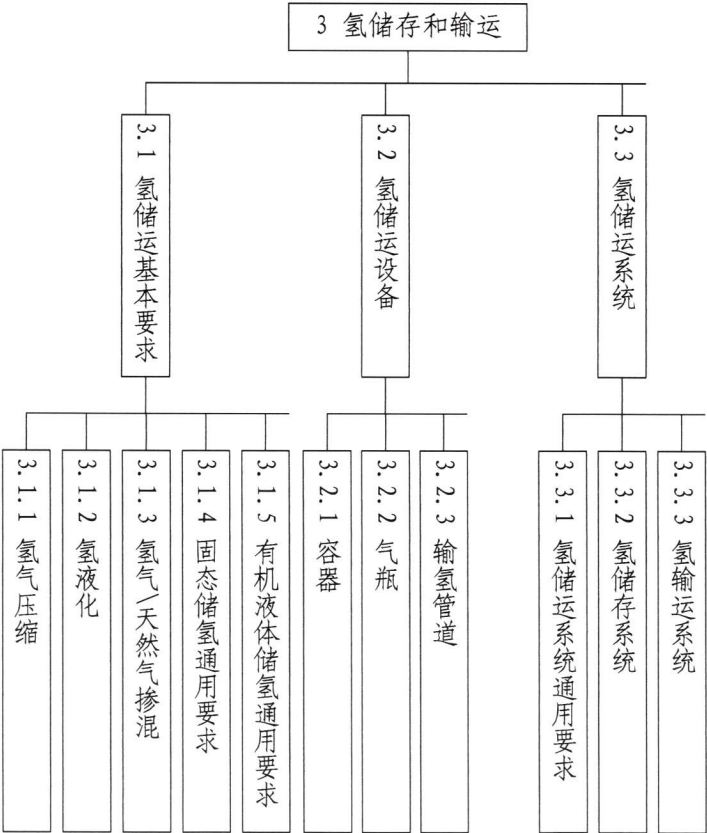


图 5 氢储存和运输标准子体系

3.1 氢储运基本要求标准。针对不同储运氢技术，统一氢气压缩、氢液化、氢气与天然气掺混、固态储氢、有机液体储氢等基本要求，包括：氢气压缩机、氢膨胀机、氢气/天然气掺混设备与系统、固态储氢材料等标准。

3.2 氢储运设备标准。针对氢储存和运输用特种设备，统一容器、气瓶、管道等，包括：车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶、车用压缩氢气塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶、液氢容器、车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕瓶式集装箱、输氢管道等。

3.3 氢储运系统标准。针对氢储存和输运系统，统一氢储存和输运系统技术要求、安全要求等，包括：氢气储存输送系统通用要求、液氢贮存和运输技术要求等标准。

#### （四）氢加注标准

氢加注标准主要对加氢站设备、技术、系统、运营管理、安全管理等进行规范，包括：加氢站设备、系统、管理等部分，见图 6。

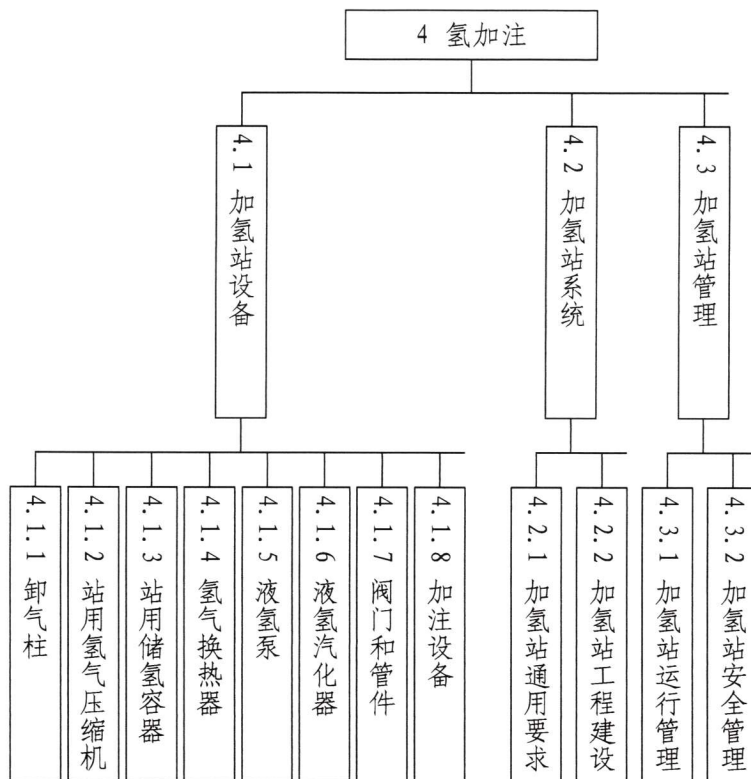


图 6 氢加注标准子体系

4.1 加氢站设备标准。针对加氢站主要设备，统一技术要求、测试方法等，包括：卸气柱、加氢站用氢气压缩机、加氢站用储氢容器、氢气换热器、液氢泵、液氢汽化器、加氢站用阀门、加氢机、加注协议等标准。

4.2 加氢站系统标准。针对加氢站系统，统一技术要求等，包括：加氢站系统通用要求、加氢站技术规范、加油加气加氢站技术规范等标准。

4.3 加氢站管理标准。针对加氢站的运营管理，统一加氢站运行、安全等要求，包括：加氢设施安全运行管理规程、加氢站安全事故应急预案编制导则等标准。

### (五) 氢能应用标准

氢能应用标准主要对不同行业氢能应用进行规定，包括：氢能应用基础以及交通、储能、发电、工业等领域的氢能应用，见图 7。

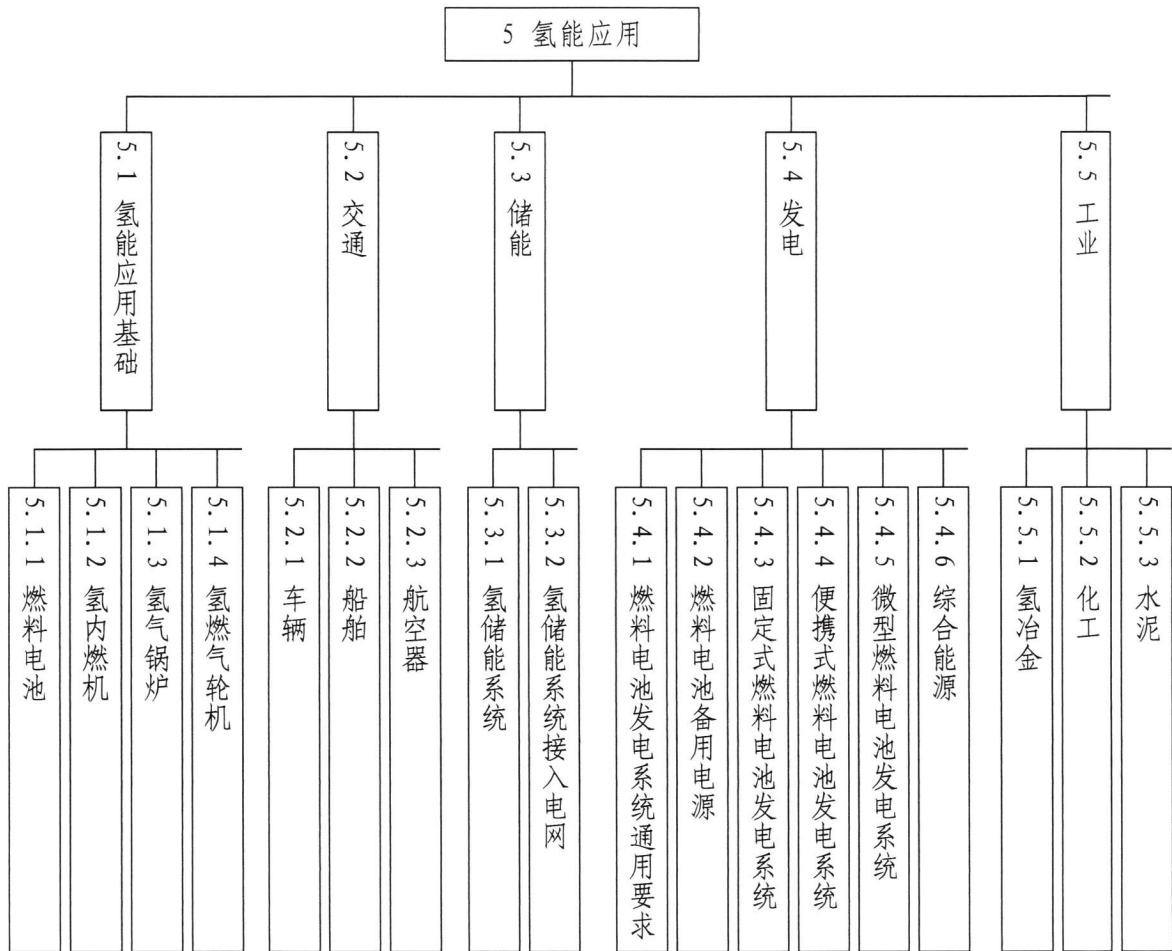


图 7 氢能应用标准子体系

5.1 氢能应用基础标准。针对氢能应用，统一氢能转换利用设备与零部件的技术要求、测试方法等，包括：燃料电池催化剂、膜电极、双极板、模块、电堆、氢内燃机、氢气锅炉、氢燃气轮机标准。

5.2 交通领域氢能应用标准。针对氢能在交通领域的应用，统一车辆、船舶、航空器的技术要求、试验与检验、安全要求等，包括：燃料电池汽车、氢能船舶、氢能航空器等标准。

5.3 氢储能标准。针对氢储能应用，统一氢储能系统技术要求、测试方法、安全要求等，包括：氢储能系统技术要求、氢储能系统安全要求、氢储能系统接入电网测试规范等标准。

5.4 氢能发电标准。针对氢能发电应用，统一不同场景下燃料电池发电系统的技术要求、试验与检验、安装要求、安全要求等，包括：通信基站、数据中心、铁路通信站点、电网变电站用燃料电池备用电源，社区、园区、矿区、港口的燃料电池热电联供系统，燃料电池分布式发电系统，便携式/微型燃料电池发电系统等标准。

5.5 工业领域氢能应用标准。针对氢能在钢铁、合成氨、甲醇、炼化、煤制油等工业领域的应用，统一以氢为能源或原料的新技术、新工艺、新方法、安全等要求，包括：氢冶金等标准。

#### **四、重点任务**

##### **（一）加快制修订氢能全产业链关键技术标准**

协同推进技术创新、标准研制、产业发展，以标准促进技术创新成果转化。充分调动产学研用各方的积极性，按照标准制修订工作程序，加快制定一批氢安全、可再生能源水电解制氢、高压储运氢设备、氢液化、液氢储运设备、输氢管道、加氢站设备、燃料电池系统及其零部件、燃料电池汽车等方面的标准。

## 核心标准研制行动

**基础与安全标准：**制定氢燃料品质检测方法、氢安全等标准。

**氢制备标准：**制修订变压吸附提纯氢气系统安全要求、PEM 电解槽技术要求、水电解制氢系统能效限定值及能效等级、水电解制氢系统性能测试方法、可再生能源水电解制氢技术要求等标准。

**氢储存和输运标准：**制定氢气压缩机、氢膨胀机、移动式真空绝热液氢压力容器、压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕瓶式集装箱、车用压缩氢气塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶、车用压缩氢气纤维全缠绕气瓶定期检验与评定、车用高压储氢气瓶组合阀门、高压氢气瓶塑料内胆和氢气相容性试验方法等标准。

**氢加注标准：**制定加氢站用储氢压力容器、加氢站压力设备监测技术要求、加氢站压力设备风险评价与检验、加注协议、加氢站通用要求等标准。

**氢能应用标准：**制修订燃料电池模块安全、氢燃料内燃机、氢燃料电池电动汽车碰撞后安全要求、燃料电池电动汽车低温冷起动性能试验方法、燃料电池发动机用空气压缩机、燃料电池发动机故障分类及处理方法等标准。

到 2025 年，制修订氢能国家标准、行业标准 30 项以上。

## （二）积极提升氢能国际标准化水平

提高企业、研究机构、高等院校的国际标准化能力，鼓励参与氢能国际标准化工作，将我国氢能领域先进技术和应用经验转化成国际标准。

### 氢能国际标准化提升行动

转化氢能领域先进适用的国际标准，提升国内技术水平；鼓励龙头企业、研究机构、高等院校等单位的技术专家参与国际标准化工作，逐步提升氢能国际标准化能力；积极举办氢能国际标准化交流活动，增进氢能标准化国际合作；推动我国积极参与制定氢能领域国际标准。

到 2025 年，转化国际标准 5 项以上，提出国际标准提案 3 项以上。

## 五、组织实施

（一）加强统筹协调。在国家标准化管理委员会、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、生态环境部、应急管理部、国家能源局的指导下，加强氢能产业标准体系的规划和建设，强化相关技术委员会的沟通和联络，保证标准的协调性、一致性。

（二）加快标准研制。紧密围绕氢能产业发展需求，充分调动产学研用各方力量，加快制修订产业链各环节的标准，增加标准有效供给。探索形成氢能领域企业标准、团体标准、行业标准、国家标准、国际标准协同发展新模式。

（三）强化标准实施。积极发挥各级主管部门、行业协会、

标准化技术委员会、技术标准创新基地的作用，利用广播、电视、报刊、互联网等媒体，加强标准体系和重要标准的宣贯和培训，引导产业链上下游企业积极实施应用标准，充分发挥标准的规范和引领作用。

（四）加强国际合作。积极参与国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）等的国际标准化活动，持续提升国际标准化能力，参与制定氢能领域国际标准。

附件：氢能产业标准体系表

附件

## 氢能产业标准体系表

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
1		国家标准	GB/T 24499-2009	氢气、氢能与氢能系统术语
2		国家标准	GB/T 24548-2009	燃料电池电动汽车 术语
3	1.1 术语	国家标准	GB/T 28816-2020	燃料电池 术语
4		国家标准	GB/T 20042.1-2017	质子交换膜燃料电池 第1部分：术语
5	1.3.1 用能评价	国家标准	GB 32311-2015	水电解制氢系统能效限定值及能效等级
6	1.3.2 用水评价	国家标准	待制定	水电解制氢用水定额
7		国家标准	GB/T 3634.1-2006	氢气 第1部分：工业氢
8	1.4.1 氢品质要求	国家标准	GB/T 3634.2-2011	氢气 第2部分：纯氢、高纯氢和超纯氢

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
9		国家标准	GB/T 16942-2009	电子工业用气体 氢
10		国家标准	GB/T 34537-2017	车用压缩氢气天然气混合燃气
11		国家标准	GB/T 37244-2018	质子交换膜燃料电池汽车用燃料 氢气
12		国家标准	GB/T 40045-2021	氢能汽车用燃料 液氢
13		国家标准	20221859-T-469	质子交换膜燃料电池汽车用氢气采样规程
14		国家标准	20221860-T-469	质子交换膜燃料电池汽车用氢气 无机卤化物、甲酸的测定 离子色谱法
15	1.4.2 氢品质检测	国家标准	20221861-T-469	质子交换膜燃料电池汽车用氢气 氮、氩、氦和烃类的测定 气相色谱法
16		国家标准	20221862-T-469	质子交换膜燃料电池汽车用氢气 含硫化物、甲醛和有机卤化物的测定 气相色谱法
17		国家标准	20221863-T-469	质子交换膜燃料电池汽车用氢气 一氧化碳、二氧化碳的测定 气相色谱法
18	1.5.1 阀门	国家标准	20214340-T-469	液氢阀门 通用规范

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
19	1.6.1 氢安全基本要求	国家标准	GB 4962-2008	氢气使用安全技术规程
20		国家标准	GB/T 29729-2022	氢系统安全的基本要求
21	1.6.2 临氢材料	国家标准	GB/T 3098.17-2000	紧固件机械性能 检查氢脆用预载荷试验 平行支承面法
22		国家标准	GB/T 13322-1991	金属覆盖层 低氢脆镉钛电镀锌层
23		国家标准	GB/T 19349-2012	金属和其它无机覆盖层 为减少氢脆危险的钢铁预处理
24		国家标准	GB/T 19350-2012	金属和其它无机覆盖层 为减少氢脆危险的涂覆后钢铁的处理
25		国家标准	GB/T 23606-2009	铜氢脆检验方法
26		国家标准	GB/T 24185-2009	逐级加力法测定钢中氢脆临界值试验方法
27		国家标准	GB/T 26107-2010	金属与其他无机覆盖层 镀覆和未镀覆金属的外螺纹和螺杆的残余氢脆试验 斜楔法
28		国家标准	GB/T 34542.2-2018	氢气储存输送系统 第2部分:金属材料与氢环境相容性试验方法

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
29		国家标准	GB/T 34542.3-2018	氢气储存输送系统 第3部分：金属材料氢脆敏感度试验方法
30		国家标准	GB/Z 41117-2021	紧固件 钢制紧固件氢脆基本原理
31		国家标准	待制定	氢气管道焊接接头氢相容性试验方法
32	1.6.3 氢密封	国家标准	待制定	氢系统泄漏率测试方法
33		国家标准	GB/T 19773-2005	变压吸附提纯氢系统技术要求
34	2.1.1 变压吸附提纯	国家标准	GB/T 29412-2012	变压吸附提纯氢用吸附器
35		国家标准	GB/T 34540-2017	甲醇转化变压吸附制氢系统技术要求
36		国家标准	20211009-T-469	变压吸附提纯氢气系统安全要求
37	2.2.1 水电解制氢材料和零部件	国家标准	20221022-T-469	质子交换膜用增强型聚四氟乙烯膜
38	2.2.2 水电解制氢设备	国家标准	GB/T 29411-2012	水电解氢氧发生器技术要求

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
39		国家标准	GB/T 34539-2017	氢氧发生器安全技术要求
40		国家标准	待制定	PEM 电解槽技术要求
41		国家标准	GB/T 19774-2005	水电解制氢系统技术要求
42		国家标准	GB/T 37562-2019	压力型水电解制氢系统技术条件
43	2.2.3 水电解制氢系统	国家标准	GB/T 37563-2019	压力型水电解制氢系统安全要求
44		国家标准	待制定	水电解制氢系统性能测试方法
45		国家标准	待制定	可再生能源水电解制氢系统技术要求
46	2.3.3 光解水制氢测试	国家标准	GB/T 26915-2011	太阳能光催化分解水制氢体系的能量转化效率与量子产率计算
47		国家标准	GB/T 39359-2020	积分球法测量悬浮式液固光催化制氢反应
48	3.1.1 氢气压缩	国家标准	待制定	氢气压缩机

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
49	3.1.2 氢液化	国家标准	GB/T 40061-2021	液氢生产系统技术规范
50		国家标准	待制定	氢膨胀机
51	3.1.3 氢气/天然气掺混	国家标准	20220863-T-333	燃气掺氢混气装置
52	3.1.4 固态储氢通用要求	国家标准	GB/T 33291-2016	氢化物可逆吸放氢压力-组成-等温线 (P-C-T) 测试方法
53		国家标准	20220761-T-469	固态储氢用稀土系贮氢合金
54	3.2.1 容器	国家标准	GB/T 26466-2011	固定式高压储氢用钢带错绕式容器
55		国家标准	20220820-T-604	液氢容器用安全阀技术规范
56		国家标准	待制定	移动式真空绝热液氢压力容器
57		国家标准	待制定	压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕瓶式集装箱

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
58	3.2.2 气瓶	国家标准	GB/T 34544-2017	小型燃料电池车用低压储氢装置安全试验方法
59		国家标准	GB/T 35544-2017	车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶
60		国家标准	GB/T 42536-2023	车用高压储氢气瓶组合阀门
61		国家标准	GB/T 42610-2023	高压氢气瓶塑料内胆和氢气相容性试验方法
62		国家标准	GB/T 42612-2023	车用压缩氢气塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶
63		国家标准	GB/T 42626-2023	车用压缩氢气纤维全缠绕气瓶定期检验与评定
64		行业标准	NB/T 10354-2019	长管拖车
65		行业标准	NB/T 10355-2019	管束式集装箱
66		3.2.3 输氢管道	国家标准	20220862-T-333

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
67	3.3.1 氢储运系统通用要求	国家标准	GB/T 34542.1-2017	氢气储存输送系统 第1部分：通用要求
68		国家标准	GB/T 40060-2021	液氢贮存和运输技术要求
69	3.3.2 氢储存系统	国家标准	GB/T 33292-2016	燃料电池备用电源用金属氢化物储氢系统
70		国家标准	20201706-T-469	移动式金属氢化物可逆储放氢系统
71		国家标准	待制定	氢气储存输送系统 第5部分：氢气输送系统技术要求
72		国家标准	待制定	天然气管道掺氢输送技术要求
73	3.3.3 氢运输系统	国家标准	待制定	输氢管道系统完整性管理规范
74		行业标准	待制定	输氢管道工程技术规范
75		行业标准	待制定	输氢管道工程设计规范
76		行业标准	待制定	输氢管道工程施工和验收规范

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
77	4.1.3 站用储氢容器	国家标准	GB/T 34583-2017	加氢站用储氢装置安全技术要求
78		国家标准	待制定	加氢站用储氢压力容器
79		国家标准	待制定	加氢站压力设备监测技术要求
80	4.1.7 阀门和管件	国家标准	待制定	加氢站压力设备风险评价与检验
81		国家标准	GB/T 42177-2022	加氢站氢气阀门技术要求及试验方法
82	4.1.8 加注设备	国家标准	GB/T 30718-2014	压缩氢气车辆加注连接装置
83		国家标准	GB/T 31138-2022	加氢机
84		国家标准	GB/T 34425-2017	燃料电池电动汽车 加氢枪（正在修订）
85	4.2.1 加氢站通用要求	国家标准	20202696-T-469	氢燃料电池车辆加注协议技术要求
86		国家标准	20211010-T-469	氢气加氢站 第1部分：通用要求

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
87	4.2.2 加氢站工程建设	国家标准	GB 50156-2021	汽车加油加气加氢站技术标准
88		国家标准	GB 50516-2010	加氢站技术规范（2021年版）
89	4.3.1 加氢站运行管理	国家标准	GB/T 29124-2012	氢燃料电池电动汽车示范运行配套设施规范
90	4.3.2 加氢站安全管理	国家标准	GB/T 31139-2014	移动式加氢设施安全技术规范
91		国家标准	GB/Z 34541-2017	氢能车辆加氢设施安全运行管理规程
92		国家标准	GB/T 34584-2017	加氢站安全技术规范
93	5.1.1 燃料电池	国家标准	GB/T 20042.2-2023	质子交换膜燃料电池 第2部分：电池堆通用技术条件
94		国家标准	GB/T 20042.3-2022	质子交换膜燃料电池 第3部分：质子交换膜测试方法
95		国家标准	GB/T 20042.4-2009	质子交换膜燃料电池 第4部分：电催化剂测试方法
96		国家标准	GB/T 20042.5-2009	质子交换膜燃料电池 第5部分：膜电极测试方法

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
97		国家标准	GB/T 20042.6-2011	质子交换膜燃料电池 第6部分：双极板特性测试方法（正在修订）
98		国家标准	GB/T 20042.7-2014	质子交换膜燃料电池 第7部分：炭纸特性测试方法
99		国家标准	GB/Z 27753-2011	质子交换膜燃料电池膜电极工况适应性测试方法
100		国家标准	GB/T 28817-2022	聚合物电解质燃料电池单电池测试方法
101		国家标准	GB/T 29838-2013	燃料电池 模块
102		国家标准	GB/T 31035-2014	质子交换膜燃料电池电堆低温特性试验方法
103		国家标准	GB/T 31886.1-2015	反应气中杂质对质子交换膜燃料电池性能影响的测试方法 第1部分：空气中杂质
104		国家标准	GB/T 31886.2-2015	反应气中杂质对质子交换膜燃料电池性能影响的测试方法 第2部分：氢气中杂质
105		国家标准	GB/T 34582-2017	固体氧化物燃料电池单电池和电堆性能试验方法
106		国家标准	GB/T 34872-2017	质子交换膜燃料电池供氢系统技术要求

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
107		国家标准	20213093-T-604	燃料电池模块 第1部分: 安全
108	5.1.2 氢内燃机	国家标准	20221663-T-604	氢燃料内燃机 通用技术条件
109		国家标准	GB/T 23645-2009	乘用车用燃料电池发电系统测试方法
110		国家标准	GB/T 24549-2020	燃料电池电动汽车 安全要求
111		国家标准	GB/T 24554-2022	燃料电池发动机性能试验方法
112		国家标准	GB/T 25319-2010	汽车用燃料电池发电系统 技术条件
113	5.2.1 车辆	国家标准	GB/T 26779-2021	燃料电池电动汽车加氢口
114		国家标准	GB/T 26990-2011	燃料电池电动汽车 车载氢系统技术条件 (正在修订)
115		国家标准	GB/T 26991-2011	燃料电池电动汽车 最高车速试验方法 (正在修订)
116		国家标准	GB/T 28183-2011	乘用车用燃料电池发电系统测试方法

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
117		国家标准	GB/T 29123-2012	示范运行氢燃料电池电动汽车技术规范
118		国家标准	GB/T 29126-2012	燃料电池电动汽车 车载氢系统 试验方法（正在修订）
119		国家标准	GB/T 30719-2014	液氢车辆燃料加注系统接口
120		国家标准	GB/T 31037.1-2014	工业起升车辆用燃料电池发电系统 第1部分：安全
121		国家标准	GB/T 31037.2-2014	工业起升车辆用燃料电池发电系统 第2部分：技术条件
122		国家标准	GB/T 33978-2017	道路车辆用质子交换膜燃料电池模块
123		国家标准	GB/T 34593-2017	燃料电池发动机氢气排放测试方法
124		国家标准	GB/T 35178-2017	燃料电池电动汽车 氢气消耗量 测量方法
125		国家标准	GB/T 36288-2018	燃料电池电动汽车 燃料电池堆堆安全要求
126		国家标准	GB/T 37154-2018	燃料电池电动汽车 整车氢气排放测试方法

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
127		国家标准	GB/T 38914-2020	车用质子交换膜燃料电池堆使用寿命测试评价方法
128		国家标准	GB/T 39132-2020	燃料电池电动汽车定型试验规程
129		国家标准	GB/T 41134.1-2021	电驱动工业车辆用燃料电池发电系统 第1部分: 安全
130		国家标准	GB/T 41134.2-2021	电驱动工业车辆用燃料电池系统 第2部分: 性能试验方法
131		国家标准	20203676-T-339	燃料电池电动汽车碰撞后安全要求
132		国家标准	20203814-T-339	燃料电池电动汽车能量消耗量及续航里程测试方法
133		国家标准	20203973-T-339	燃料电池电动汽车低温冷启动性能试验方法
134		国家标准	20213560-Z-339	燃料电池发动机耐久性试验方法
135		行业标准	2021-1116T-QC	燃料电池发动机用空气滤清器
136		行业标准	2021-1117T-QC	燃料电池发动机用空气压缩机

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
137		行业标准	2021-1118T-QC	燃料电池发动机用冷却水泵
138		行业标准	2021-1119T-QC	燃料电池发动机用氢气喷射器
139		行业标准	2021-1120T-QC	燃料电池发动机用氢气循环泵
140		行业标准	2022-1231T-QC	燃料电池电动汽车 车载氢系统在线监测技术要求
141		行业标准	2022-1232T-QC	燃料电池发动机故障分类及处理方法
142	5.2.3 航空器	国家标准	GB/T 38954-2020	无人机用氢燃料电池发电系统
143	5.3.1 氢储能系统	国家标准	20213092-T-604	储能系统用可逆模式燃料电池模块 第2部分：可逆模式质子交换膜单池与电堆性能测试方法
144		国家标准	20213094-T-604	储能系统用可逆模式燃料电池模块 第3部分：电能储存系统性能测试方法
145	5.4.1 燃料电池发电系统通用要求	国家标准	GB/T 33979-2017	质子交换膜燃料电池发电系统低温特性测试方法

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
146	5.4.2 燃料电池备用电源	国家标准	GB/T 31036-2014	质子交换膜燃料电池备用电源系统 安全
147		国家标准	GB/T 36544-2018	变电站用质子交换膜燃料电池供电系统
148		行业标准	2021-1696T-YD	通信用氢燃料电池供电系统
149	5.4.3 固定式燃料电池发电系统	国家标准	GB/T 27748.1-2017	固定式燃料电池发电系统 第 1 部分: 安全
150		国家标准	GB/T 27748.2-2022	固定式燃料电池发电系统 第 2 部分: 性能试验方法
151		国家标准	GB/T 27748.3-2017	固定式燃料电池发电系统 第 3 部分: 安装
152		国家标准	GB/T 27748.4-2017	固定式燃料电池发电系统 第 4 部分: 小型燃料电池发电系统性能试验方法
153	5.4.4 便携式燃料电池发电系统	国家标准	GB/Z 21742-2008	便携式质子交换膜燃料电池发电系统
154		国家标准	GB/T 30084-2013	便携式燃料电池发电系统 安全

序号	对应标准体系	标准类型	标准号/计划号	标准名称
155	5.4.5 微型燃料电池发电系统	国家标准	GB/T 23751.1-2009	微型燃料电池发电系统 第1部分: 安全
156		国家标准	GB/T 23751.2-2017	微型燃料电池发电系统 第2部分: 性能试验方法
157		国家标准	GB/Z 23751.3-2013	微型燃料电池发电系统 第3部分: 燃料容器互换性 (正在修订)
158	5.4.6 综合能源	国家标准	GB/T 26916-2011	小型氢能综合能源系统性能评价方法

