



团 体 标 准

T/UNP XXXX—2025

PEM 电解水制氢用催化剂性能及选型规范

Performance and selection specifications of catalysts for hydrogen production by
PEM water electrolysis

（征求意见稿）

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

中国联合国采购促进会 发 布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 性能要求 1

 4.1 基本要求 1

 4.2 催化性能 2

 4.2.1 析氧反应 2

 4.2.2 析氧反应 2

 4.2.3 析氢反应（HER）过电位 2

 4.2.4 析氧反应（OER）过电位 2

 4.3 环境适应性 2

 4.4 使用寿命要求 2

 4.5 抗中毒性 3

 4.6 电子导电性 3

5 选型要求 3

 5.1 载体要求 3

 5.1.1 耐腐蚀性 3

 5.1.2 导电性 3

 5.1.3 分散性 3

 5.2 外观 3

 5.3 技术指标 3

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

为助力中国企业参与国际贸易,推动企业高质量发展,中国联合国采购促进会依托联合国采购体系,制定服务于国际贸易的系列标准,这些标准在国际贸易过程中发挥了越来越重要的作用,对促进贸易效率提升,减少交易成本和不确定性,确保产品质量与安全,增强消费者信心具有重要的意义。

联合国标准产品与服务分类代码(UNSPSC, United Nations Standard Products and Services Code)是联合国制定的标准,用于高效、准确地对产品和服务进行分类。在全球国际化采购中发挥着至关重要的作用,它为采购商和供应商提供了一个共同的语言和平台,促进了全球贸易的高效、有序发展。

围绕UNSPSC进行相关产品、技术和服务团体标准的制定,对助力企业融入国际采购,提升国际竞争力具有十分重要的作用和意义。

本文件采用UNSPSC分类代码由6位组成,对应原分类中的大类、中类和小类并用小数点分割。

本文件UNSPSC代码为“12.16.16”,由3段组成。其中:第1段为大类,“12”表示“化学品,包括生物化学品和气体材料”,第2段为中类,“16”表示“添加剂”,第3段为小类,“16”表示“催化剂”。

PEM 电解水制氢用催化剂性能及选型规范

1 范围

本文件规定了PEM电解水制氢用催化剂的性能要求和选型要求。

本文件适用于微PEM电解水制氢用催化剂（以下简称“催化剂”）的生产、检验和选型。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 13566.1 肥料 堆密度的测定 第1部分：疏松堆密度

GB/T 17418.4 地球化学样品中贵金属分析方法 第4部分：铪量的测定 硫脲富集—催化分光光度法

GB/T 19077 粒度分析 激光衍射法

GB/T 19587 气体吸附BET法测定固态物质比表面积

GB/T 20042.3 质子交换膜燃料电池 第3部分：质子交换膜测试方法

GB/T 34499.1 铪化合物化学分析方法 第1部分：铪量的测定 硫酸亚铁电流滴定法

JY/T 0567 电感耦合等离子体发射光谱分析方法通则

3 术语和定义

GB/T 20042.3界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

质子交换膜 proton exchange membrane; PEM

以质子为导电电荷的聚合物电解质膜。

[来源：GB/T 20042.1—2017，2.1.9]

3.2

电解水制氢用质子交换膜 proton exchange membrane for hydrogen production via water electrolysis

电解水制取氢气过程中，在电解槽内仅传导质子并隔离氢气和氧气的固体聚合物电解质。

4 性能要求

4.1 基本要求

电解水制氢用质子交换膜基本要求应符合表1的规定。