

团 体 标 准

T/CCTAS 52—2023

质子交换膜燃料电池冷却液

Proton exchange membrane fuel cell coolant

2023 - 06 - 08 发布

2023 - 07 - 01 实施

中国交通运输协会 发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 产品分类	5
5 技术要求和试验方法	5
6 检验规则	5
7 标志、包装、运输和贮存	5
附 录 A (规范性) 颗粒尺寸试验法	6
附 录 B (规范性) 热稳定性试验法	7
附 录 C (规范性) 对金属材料的影响试验法	8
附 录 D (规范性) 台架模拟使用腐蚀试验法	9



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。

请注意本文件中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。

本文件由中国交通运输协会综合交通发展促进分会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：潍柴动力股份有限公司，中汽研汽车检验中心（天津）有限公司、中国重型汽车集团有限公司、中通客车控股股份有限公司、宇通客车股份有限公司、潍柴新能源科技有限公司、山东国创燃料电池技术创新中心有限公司、萱柯氢能科技有限公司、江苏龙蟠科技股份有限公司、北京水木清源环保科技有限公司、上海华测品正检测技术有限公司、通标准技术服务（上海）有限公司、北京亿华通科技股份有限公司、上海重塑能源科技有限公司、上海捷氢科技有限公司

本文件主要起草人：王钦普、潘凤文、张传龙、郭婷、张海龙、郝富强、马学龙、马富强、王志新、王波、吴光平、张楠、封鹏、王涛、黄伟、任星宇、张晓丹、李飞强、陈沛



引言

质子燃料电池冷却液是质子交换膜燃料电池系统安全运行必不可少的传热介质。冷却液的电导率是影响燃料电池系统绝缘的重要因素之一。为满足质子交换膜燃料电池用冷却液，规范冷却液技术要求及试验方法，亟需制定质子交换膜燃料电池冷却液标准，保障质子交换膜燃料电池系统平稳、安全运行。



质子交换膜燃料电池冷却液

1 范围

本文件规定了质子交换膜燃料电池冷却液(以下简称冷却液)的术语和定义、产品分类、技术要求和试验方法、检验规则、以及标志、包装、运输和贮存等要求。

本文件适用于质子交换膜燃料电池用冷却液。

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 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法
- GB/T 1220 不锈钢棒
- GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分
- GB/T 5231—2022 加工铜及铜合金牌号和化学成分
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 11446.4 电子级水电阻率的测试方法
- GB/T 20042.1—2017 质子交换膜燃料电池 第1部分:术语
- GB/T 22232 化学物质的热稳定性测定 差示扫描量热法
- GB/T 23436—2009 汽车风窗玻璃清洗液
- GB/T 24548—2009 燃料电池电动汽车 术语
- GB 29518—2013 柴油发动机氮氧化物还原剂 尿素水溶液(AUS 32)
- HJ 84 水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO²⁻、Br⁻、NO³⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻)的测定 离子色谱法
- NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装、运输及交货验收规则
- NB/SH/T 0828 发动机冷却液中硅与其他元素含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法
- SH/T 0065 发动机冷却液或防锈剂试验样品的取样及其水溶液的配制
- SH/T 0066 发动机冷却液泡沫倾向测定法(玻璃器皿法)
- SH/T 0067 发动机冷却液和防锈剂灰分含量测定法
- SH/T 0068 发动机冷却液及其浓缩液密度或相对密度测定法(密度计法)
- SH/T 0069 发动机冷却液、防锈剂和冷却液pH值测定法
- SH/T 0084 冷却系统化学溶液对汽车上有机涂料影响的试验方法
- SH/T 0085 发动机冷却液腐蚀测定法(玻璃器皿法)
- SH/T 0089 发动机冷却液沸点测定法
- SH/T 0090 发动机冷却液冰点测定法

3 术语和定义

GB/T 20042.1—2017、GB/T 24548-2009界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

质子交换膜燃料电池冷却液 proton exchange membrane fuel cell coolant

以防冻剂、非离子型缓蚀剂等原料复配而成的,用于质子交换膜燃料电池冷却系统中,具有防腐、防冻、冷却及长期低电导率等作用的功能性液体。

注:直接从产品原包装中取出的质子交换膜燃料电池冷却液通常称为原液,原液既可以是质子交换膜燃料电池冷却液浓缩液,也可以是质子交换膜燃料电池冷却液稀释液。

3.2

质子交换膜燃料电池冷却液浓缩液 proton exchange membrane fuel cell coolant concentrate
水分质量比不大于5%，需经稀释后用于质子交换膜燃料电池冷却系统的质子交换膜燃料电池冷却液。

3.3

质子交换膜燃料电池冷却液稀释液 proton exchange membrane fuel cell coolant diluent
直接用于质子交换膜燃料电池冷却系统，具有特定冰点数值的质子交换膜燃料电池冷却液。

4 产品分类

5 技术要求和试验方法

6 检验规则

7 标志、包装、运输和贮存



附录 A
(规范性)
颗粒尺寸试验法



附录 B
(规范性)
热稳定性试验法



附录 C
(规范性)
对金属材料的影响试验法



附录 D
(规范性)
台架模拟使用腐蚀试验法

