

附件 1

中国中小企业协会团体标准制定修订项目建议书

项目名称（中文）	水电解制氢整流电源		项目名称（英文）	Rectifier power source for hydrogen production by water electrolysis	
制定或修订	☒ 制定	☐ 修订	被修订标准号	/	
起草单位	江苏绿阳新能源科技有限公司		计划起止时间	2024 年 11 月—2025 年 02 月	
参编单位	江苏绿阳新能源科技有限公司				
负责人姓名	仲崇勇	电话	18951449206	邮箱	
项目意义	水电解制氢整流电源是一种用于水电解制氢系统的电力转换设备，它的主要功能是将交流电（AC）转换为直流电（DC），以供给水电解装置使用。水电解制氢整流电源作为电解槽和电网之间的转换设备，不仅能够稳定由大量可再生能源接入、巨量氢负荷接入的电网系统的正常运行，还能向制氢装置输出稳定的电流来促进氢储能及可调负荷、维持电量动态平衡，同时具有支持绿电制氢和绿氢发展的作用等。随着可再生能源的普及和氢能需求的增长，高效、可靠的整流电源在水电解制氢领域中的应用将越来越广泛。 水电解制氢整流电源对于保障整个制氢系统的安全运行至关重要，水电解制氢整流电源具备过电压、过电流、短路等保护功能，可防止设备损坏和安全事故；其性能对水电解制氢过程的电解效率、能耗和氢气纯度有重要影响，可直接影响到制氢过程的效率和经济性。此外水电解制氢整流电源还能通过与可再生能源结合，将多余的电能以化学能的方式储存在氢气中，平抑可再生能源波动，提高消纳水平，从而推进能源清洁化替代。因此，水电解制氢整流电源不仅是水电解制氢技术的核心重要组成部分，也是实现能源转型和低碳发展的关键技术之一。 通过制定《水电解制氢整流电源》团体标准，有利于积极规范和提升产品质量、保障制氢系统安全稳定，同事为电源产品基本功能、电气性能的技术指标提供指导依据。将进一步促进可再生能源水电解制氢行业的技术进步，推动氢电耦合产业发展、促进可再生能源消纳及双碳目标的实现。				
国内外情况 简要说明	国内水电解制氢整流电源技术经过数十年的技术积累，特别是随着燃料电池技术的不断成熟与质子交换膜国产化的加速突破，PEM 电解槽的成本将持续降低，市场份额逐渐提高。技术上阳光氢能的 SHR 系列水电解制氢整流电源产品已在国内多个项目中成功应用，这些产品基于阳光电源多年的电力电子转换技术积累，采用 IGBT 全控型功率器件及 PWM 控制算法，具有高转换效率、快速响应、电网接入友好等特点，且国内企业如阳光氢能在新能源电力转换、氢电耦合技术方面持续加强创新。				

	国际上在水电解制氢整流电源方面已有一些应用实例，特别是在 PEM 电解水制氢技术方面，例如加拿大的 20 MW PEM 电解制氢项目和丹麦 1.2 MW 项目均采用了质子交换膜电解水制氢技术。技术上在水电解制氢整流电源技术方面较为成熟，特别是在 PEM 和 SOEC 技术上，这些技术在提高制氢效率和降低成本方面具有明显优势。 与水电解制氢整流电源有关的标准有 JB/T 5903-1996《水电解制氢设备》、CB 3521-1993《水电解制氢装置通用技术条件》、QX/T 643—2022《气象用水电解制氢设备操作规范》、GB/T 37562-2019《压力型水电解制氢系统技术条件》等，通过对相关标准的比对查新发现，上述标准主要集中在水电解制氢的设备和通用技术条件上、以及气象用和压力型的水电解制氢的方向上，而本标准主要集中在用于水电解制氢的整流电源的电流转换方向上，因此，尚未见到有适用于水电解制氢整流电源的相关国家或行业标准。 本文件不涉及知识产权问题。
主要技术内容、 技术要素、参数说明 及适用范围	本文件规定了水电解制氢整流电源的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。 本文件适用于水电解制氢整流电源。
项目进度计划	(1) 立项阶段 通过对水电解制氢整流电源的生产企业、技术要求进行预调研和论证后，计划于 2024 年 11 月提出立项申请。 (2) 起草阶段 预计于 2024 年 11 月—12 月，组建团体标准起草工作组，收集相关资料，完成标准草案编制工作。 (3) 征求意见阶段 预计于 2024 年 12 月—2025 年 01 月，在完善标准研讨稿的基础上，形成标准征求意见稿，线上线下多渠道公开征求意见，形成标准征求意见稿汇总处理表，形成标准送审资料。 (4) 标准审定阶段 预计于 2025 年 01 月，筹备标准审查会议，组织有关行业专家，召开团体标准专家审定会。 (5) 标准报批阶段 预计于 2025 年 02 月，根据审定意见修改完善后形成标准报批稿，经协会同意后，报请标准化管理部门批准发布。

涉及专利的名称、专利号以及授权说明 (如不涉及填“无”)	无		
申请单位意见	 月 日	协会意见	 月 日

注：表格篇幅不够可另加页。