

《固体氧化物燃料电池 单电池工厂设计规范》（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

1、任务来源

根据《关于发布中关村氢能与燃料电池技术创新产业联盟 2023 年第一批团体标准项目计划的通知》（中关村氢标字〔2023〕01 号），团体标准《固体氧化物燃料电池 单电池工厂设计规范》（标准立项号：ZHFC A20230109）于 2023 年 2 月 22 日由中关村氢能产业联盟批准立项，由北京华清璞创能源科技有限公司牵头制订。本标准是氢能与燃料电池产业发展急需制定的标准之一，本标准为首次制定。

由于当前尚无固体氧化物燃料电池单电池工厂设计规范的国家标准和行业标准，基于固体氧化物燃料电池单电池生产工厂建设的实际需求，提出了适合现阶段的固体氧化物燃料电池单电池工厂设计规范。

2、工作过程

（1）起草（草案、调研）阶段（2023.2 -2023.11）

项目于2023年2月启动，成立标准起草工作组，由北京华清璞创能源科技有限公司作为第一起草单位负责起草工作，工作组参加单位包括清华大学、徐州华清京昆能源有限公司等。

起草工作组于2023年2月召开标准起草讨论会议，讨论该团体标准的制定原则、范围、基本框架和编制计划，进行了任务分工，明确了各个单位主要负责撰写的条款。

2022年3月标准初稿汇总完毕，项目工作组进行了讨论与修改。

2023年7月项目工作组又对初稿进行了修改与完善。

2023年9月项目工作组完成标准初稿-工作组讨论稿，并提交给中关村氢能与燃料电池技术创新产业联盟。

2023年11月由标准归口单位中关村氢能产业联盟组织召开标准工作组会议。根据会上各单位建议和意见，对标准进行了再次修改，最终形成征求意见稿。

（2）征求意见阶段（2023.11-2023.12）

2023年11月24日，联盟组织发布了标准征求意见稿，面向社会广泛征求意见。

二、标准编制原则和确定主要内容的论据及解决的主要问题

1、标准编制原则

标准编制主要遵循以下 2 条原则：

a)协调性原则。本标准在框架结构、层次的编写、要素的表述、编排格式等方面的要求与 GB/T 1.1—2020 的要求相协调。

b)创新性原则。本标准涉及固体氧化物燃料电池单电池工厂设计规范，填补了国内外在该方面标准的空白，为固体氧化物燃料电池单电池工厂的新建、扩建或改建的工程设计提供了依据和指导。

2、标准主要内容

本文件规定了固体氧化物燃料电池单电池工厂的设计规范，包括术语和定义、基本规定、总体规划、工艺、建筑结构、气体动力、供暖、通风、空气调节与净化、给水排水及电气设计等内容。

本文件适用于固体氧化物燃料电池单电池工厂的新建、扩建或改建的工程设计和固体氧化物燃料电池单电池研发、生产和测试的场所设计

三、主要试验[或验证]情况分析

本标准属于技术规范类标准，规定了固体氧化物燃料电池单电池工厂设计规范。现阶段北京华清璞创能源科技有限公司、徐州华清京昆能源有限公司、清华大学等多家单位已生产出成熟的固体氧化物燃料电池单电池产品，徐州华清京昆能源有限公司已建成年产30万片单电池生产线。本标准根据现有国内固体氧化物燃料电池单电池工厂设计与建造的实际情况，参考国内相关工厂设计规范标准的最新规定，制订了固体氧化物燃料电池单电池工厂设计规范。

四、知识产权情况说明

本标准不涉及专利问题。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

美、德、日等发达国家针对固体氧化物燃料电池技术已经开展了40余年的研究工作，实现了兆瓦级SOFC发电系统的规模化应用，我国SOFC尚处于产业化初期，近些年来蓬勃发展，亟需完善从原材料到产品的整个产业链条，其中关键的燃料电池单电池工厂的设计尚缺少相关规范标准。固体氧化物燃料电池在产业化过程中存在工厂如何建设，如何依照规范获得相关部门审批等问题，本标准是促进SOFC产业发展的必然要求。

本标准涉及固体氧化物燃料电池单电池工厂设计规范，填补了国内外在该方面标准或规范的空白，为固体氧化物燃料电池单电池工厂的新建、扩建或改建的工程设计以及

燃料电池的产业发展提供了标准化保障和技术支撑，为后续燃料电池标准体系的进一步完善奠定基础。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

目前没有相关的国际、国家、行业标准。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本标准与我国现行相关法律、法规、规章无冲突。无相关的强制性国家标准，与同类标准和标准体系中的其它标准协调，无矛盾。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、贯彻标准的要求和措施建议

（1）标准实施后可通过文件解读、线上/线下会议宣贯、专家技术指导、媒体宣传等方式进行宣贯；

（2）通过宣贯使行业内相关企业提高对固体氧化物燃料电池单电池工厂设计规范的认知，从而加快固体氧化物燃料电池产业的技术发展进程。

十、其它应予说明的事项

无。