

团 体 标 准

T/CNESA 1203—2021

压缩空气储能系统性能测试规范

Performance test specification for compressed air energy storage systems

2021-02-01 发布

2021-02-01 实施

中关村储能产业技术联盟 发 布

本标准由中关村储能产业技术联盟自主编写、制定，因其产生的著作权等所有权利均归中关村储能产业技术联盟所有。除事先得到中关村储能产业技术联盟的许可或国家现行法律法规允许使用本标准外，任何机构或个人均不得以任何形式对本标准进行部分或全部的复制、使用。如对本标准的权利或使用有疑问的，请联系中关村储能产业技术联盟！

This standard is developed by the China Energy Storage Alliance, and all rights such as copyright arising from it are reserved by the China Energy Storage Alliance. No copy or use of this standard, in part or whole, is allowed in any form without official permission from China Energy Storage Alliance or unless permitted under national law. For any questions or enquiry regarding right or use of this standard, please contact the China Energy Storage Alliance.

中关村储能产业技术联盟是中国社会组织 5A 级社团，是中国首个专注在储能领域的非营利性国际行业组织。中关村储能产业技术联盟致力于通过影响政府政策的制定和储能应用的推广促进储能产业的健康有序发展。

中关村储能产业技术联盟聚集了优秀的储能技术厂商、新能源产业公司、电力系统以及相关领域的科研院所和高校，覆盖储能全产业链各参与方。中关村储能产业技术联盟在协同政府主管部门研究制定中国储能产业发展战略、倡导产业发展模式、确定中远期产业发展重点方向、整合产业力量推动建立产业机制等工作中，发挥着举足轻重的先锋作用。

The China Energy Storage Alliance (CNESA) is a grade 5A China Social Organization and China's first non-profit organization dedicated to the international energy storage industry. CNESA is committed to the healthy development of the energy storage industry through positive influence of government policy and promotion of energy storage applications.

CNESA's membership body includes domestic and international organizations involved in all aspects of the energy storage industry, from technology manufacturers, renewable energy corporations, research bodies, institutes of higher learning, and more. CNESA partners with government bodies to develop strategies for industry development, determine directions for medium- and long-term industry growth, consolidate efforts to establish a market mechanism, and many other projects that play a crucial role in advancing the energy storage industry in China and abroad.

地址: 北京市海淀区北四环西路11号B座310室

邮编: 100190

电话: 86-10-65667066

传真: 86-10-65666983

网址: www.cnesa.org

邮箱: standard@cnesa.org

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 2

5 测试条件 3

6 测量仪器设备 3

7 储、释能测试步骤..... 3

8 测试项目及方法 4

9 测试报告 6

附录 A（资料性） 测试报告 7

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。

本文件由中关村储能产业技术联盟提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院工程热物理研究所、毕节高新技术产业开发区国家大规模物理储能技术研发中心、中储国能(北京)技术有限公司、中国长江三峡集团有限公司、中科院工程热物理研究所南京未来能源系统研究院。

本文件主要起草人：张华良、李文、尹钊、周学志、王亮、左志涛、盛勇、谢宁宁、纪律、徐玉杰、陈海生。

压缩空气储能系统性能测试规范

1 范围

本文件规定了压缩空气储能系统的总则、测试条件、测量仪器设备、储/释能测试步骤、测试项目及方法和测试报告要求。

本文件适用于压缩空气储能系统的性能测试与评估。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

压缩空气储能系统 **compressed air energy storage system**

利用电能驱动电动机压缩空气,将电能转换为空气的势能储存起来;当需要时,再将空气的势能转换为电能的一种储能系统。

注:一般包括电动机、压缩机、换热器、蓄热装置、蓄冷装置、储气(液)装置、膨胀机、发电机、控制系统及相关辅助设施等。

3.2

热备用状态 **hot standby state**

压缩空气储能系统已具备运行条件,且各部件达到热平衡状态,设备保护及自动装置满足带电要求,控制系统下达指令即可进入储、释能的状态,亦称待机状态。

3.3

有效储气(液)量 **effective gaseous(liquid) air storage capacity**

压缩空气储能系统在释能过程中可用来驱动膨胀机做功发电的储气(液)量。

3.4

有效储能量 **effective energy storage capacity**

压缩空气储能系统在释能过程中,利用有效储气(液)量对外膨胀做功产生的电能。

3.5

储能功率 **energy storage power**

压缩空气储能系统在储能过程中消耗的电功率。

3.6

释能功率 **energy release power**

压缩空气储能系统在释能过程中,由发电机发出的电功率。

3.7

储能响应时间 **response time for energy storage**

压缩空气储能系统在热备用状态下,自收到储能控制指令起,直到压缩机排气压力达到储气(蓄冷)