

团 体 标 准

T/CNESA 1001—2019

电力储能用直流动力连接器通用技术要求

General specification for DC power connector of electrical energy storage

2019-05-15 发布

2019-05-15 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地复制、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或本标准的出版社！

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：北京朝阳区建华南路6号院长安驿A座3008室

邮编：100022

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 额定值 | 2 |
| 5 结构和性能要求 | 2 |
| 5.1 环境条件 | 2 |
| 5.2 结构要求 | 2 |
| 5.3 防呆位设计 | 2 |
| 5.4 防呆颜色 | 2 |
| 5.5 触头结构 | 2 |
| 5.6 插拔力及导向要求 | 2 |
| 5.7 接触面积 | 3 |
| 5.8 互锁功能 | 3 |
| 5.9 防触电保护 | 3 |
| 5.10 端子 | 3 |
| 5.11 压接工艺 | 3 |
| 5.12 连接器线缆及连接 | 3 |
| 5.13 锁定保持力 | 3 |
| 5.14 机械寿命(正常操作) | 3 |
| 5.15 防护等级 | 3 |
| 5.16 螺钉、载流部件和连接 | 3 |
| 5.17 机械强度 | 3 |
| 5.18 绝缘电阻和介电强度 | 3 |
| 5.19 线束表面温度和端子温升 | 4 |
| 5.20 爬电距离和电气间隙 | 4 |
| 5.21 限制短路电流 | 4 |
| 5.22 密封件的密封性 | 4 |
| 5.23 橡胶和热塑性材料耐老化 | 4 |
| 5.24 耐热、耐燃和耐电痕化 | 4 |
| 5.25 腐蚀和防锈 | 4 |
| 5.26 耐温度性能 | 4 |
| 5.27 温度/湿热组合循环 | 4 |
| 5.28 耐盐雾 | 4 |
| 5.29 随机振动要求 | 4 |
| 6 试验方法 | 5 |
| 6.1 试验条件 | 5 |

| | | |
|------|-------------|----|
| 6.2 | 结构外观 | 5 |
| 6.3 | 导向要求 | 5 |
| 6.4 | 插拔力 | 5 |
| 6.5 | 互锁 | 5 |
| 6.6 | 防触电保护 | 5 |
| 6.7 | 端子 | 5 |
| 6.8 | 压接工艺 | 5 |
| 6.9 | 线缆及其连接 | 6 |
| 6.10 | 锁定保持力 | 6 |
| 6.11 | 机械寿命(正常操作) | 6 |
| 6.12 | 防护等级 | 6 |
| 6.13 | 螺钉、载流部件和连接 | 6 |
| 6.14 | 机械强度 | 6 |
| 6.15 | 绝缘电阻和介电强度 | 7 |
| 6.16 | 温升 | 7 |
| 6.17 | 爬电距离和电气间隙 | 8 |
| 6.18 | 限制短路电流耐受 | 8 |
| 6.19 | 橡胶和热塑性材料耐老化 | 8 |
| 6.20 | 耐热、耐燃和耐电痕化 | 8 |
| 6.21 | 腐蚀和防锈 | 8 |
| 6.22 | 耐温度性能 | 8 |
| 6.23 | 温度/湿热组合循环试验 | 8 |
| 6.24 | 盐雾试验 | 8 |
| 6.25 | 随机振动试验 | 8 |
| 7 | 检验规则 | 8 |
| 7.1 | 产品试验分类 | 8 |
| 7.2 | 型式试验 | 8 |
| 7.3 | 试验项目 | 9 |
| 7.4 | 合格判定 | 9 |
| 8 | 标识、包装、运输和贮存 | 10 |
| 8.1 | 标识 | 10 |
| 8.2 | 包装 | 10 |
| 8.3 | 运输 | 11 |
| 8.4 | 贮存 | 11 |

前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中关村储能产业技术联盟提出并归口。

本标准起草单位：江苏连动电力有限公司、苏州快可光伏电子股份有限公司、史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司。

本标准主要起草人：王跃林、张希海、段正刚、袁万强。

本标准首次发布。

电力储能用直流动力连接器通用技术要求

1 范围

本标准规定了电力储能用直流动力连接器(以下简称“储能连接器”)的额定值、结构和性能要求、试验方法、检验规则以及标识、包装、运输和贮存要求。

本标准适用于储能连接器的设计、生产和使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ka:盐雾

GB/T 2423.34 环境试验 第2部分:试验方法 试验Z/AD:温度/湿度组合循环试验

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 11918.1—2014 工业用插头插座和耦合器 第1部分:通用要求

GB/T 16842—2016 外壳对人和设备的防护 检验用试具

GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验

IEC 60512-6-5 电子设备用机电元件 基本试验程序和测量方法 第6部分:动态应力试验 第5节:试验6e:随机振动(Electromechanical components for electronic equipment—Basic testing procedures and measuring methods—Part 6: Dynamic stress tests—Section 5: Test 6e: Random vibration)

IEC 60512-15-6 电子设备用连接器 试验和测量 第15-6部分:连接器试验(机械的) 试验15f:连接器接合装置的有效性[Connectors for electronic equipment—Tests and measurements—Part 15-6: Connector tests (mechanical)—Test 15f: Effectiveness of connector coupling devices]

3 术语和定义

GB/T 11918.1—2014界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电力储能用直流动力连接器 DC power connector for electrical energy storage

实现储能电池模块和电池簇之间传导式连接的专用连接器,以及储能系统中用于大电流连接的专用连接器。由插头和插座组成。

3.2

插头 connector

与连接到电源的一根软电缆相连或预定与该电缆连接的那一部分。

3.3

插座 socket-outlet

预定与固定布线安装在一起的或者与安装在电池模块箱体上的那部分。