

# 锂电池储能用直流动力连接器通用技术要求

## 编 制 说 明

## 目 录

一、编制背景.....	1
二、编制原则.....	1
三、主要工作过程.....	2
四、主要条款的说明.....	2
五、其他应说明的事项.....	3

## 一、编制背景

目前在电化学储能领域，锂电池的运用与发展非常迅速，锂电池储能有着能量密度高、使用寿命长、绿色环保等优点，通过不同应用场景和容量规模的示范工程的应用，目前有比于其他电化学类型的储能电池的明显优势，锂电池储能系统是由多个锂电池电芯组成的 PACK 系统通过串并联方式组成整个储能系统；PACK 系统之间实现串并联是通过连接器线束来实现的，连接器作为电池组之间串并联不可少的元件，在锂电池充放电的过程中的各项性能对于整个锂电池储能系统有着很大影响。锂电池储能是时代发展的一个必然趋势，保证锂电池的安全可靠运行是储能系统运作的首要条件，大电流连接器作为锂电池储能不可或缺的一部分，特制定本标准。

## 二、编制原则

标准编制组在前期对现有与连接器相关的标准进行了研究，调研了锂电储能示范项目系统集成商和实际项目，结合电化学储能中锂离子电池及在储能领域应用的特点，从电气性能、安全性能、使用寿命、系统维护等方面对储能用连接器产品特殊性进行了总结和提炼，拟定出更符合锂电池储能系统用连接器的相关技术要求和试验标准。

本标准引用了以下相关标准的技术要求和试验方法：

GB/T 2423. 1-2008 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. 2-2008 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. 17-2008 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. 34-2012 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 10593.1-2005 电工电子产品环境参数测量方法 第1部分：振动

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

### 三、主要工作过程

本标准是中关村储能产业技术联盟 2018 年度第一批四项联盟标准之一，项目编号 CNESA2018004，由江苏连动电力有限公司牵头起草。

标准主要工作过程：

1、2018 年 4 月，与联盟反馈标准编制意向，确定标准编写的总体工作目标，开展标准前期研究工作。

2、2018 年 6 月，标准项目正式立项。

3、2018 年 6 月至 7 月，编制小组成员通过前期的资料查阅和收集，并对锂电池储能示范项目的走访、调研，初步拟定了标准的整体框架和主要章节。

4、2018 年 7 月 11 日，中关村储能产业技术联盟在北京召开了编制组研讨会，会议确定了标准框架结构和主要章节，以及编制组后期工作安排。会上，经专家一致讨论，将标准名称确定为《锂电池储能用直流动力连接器通用技术要求》。

5、2018 年 8 月-10 月，在第一次会议的意见基础上完成修订，之后在编制组内部广泛征求意见，修改完成了《锂电池储能用直流动力连接器通用技术要求》初稿。

6、2018 年 10 月，编制组内部对初稿进行了审查，经多次修改后形成征求意见稿，开始广泛征求意见。

### 四、主要条款的说明

1、本标准结合目前锂离子电池储能电站的运行情况，通过和相关储能系统设计人员的交流和沟通并借鉴已颁布的相关标准。

2、为充分保障锂电池储能系统的安全有效运行，针对锂离子 PACK 之间的连接器串并联的要求编制本标准规范，并规定了锂电池储能用直流动力连接器通用

技术规范的术语和定义、额定值、结构和性能要求、试验方法、检验规则等。

3、为考虑连接器线束连接的安全、可靠，标准特别规定了防呆位和防呆色设计，同时兼顾插头和插座锁定和高压互锁功能。

4、本标准多锂电池连接器使用的塑性材料也提出明确的要求，阻燃、无卤等技术要求兼顾储能电站箱体火灾发生时，塑性材料不助燃，不排放有害气体。

5、确定主要温升指标，这对储能整个系统安全运行、使用寿命以及整个锂电储能系统的经济性有着重要价值和意义。

6、针对主要的技术要求本标准还规定了相应的试验方法、检验规则和包装运输要求。

## 五、其他应说明的事项

标准中规定的连接器插拔力、使用寿命等性能参数有待商讨。