

团 体 标 准

高柔性储能电缆

编 制 说 明

《高柔性储能电缆》
标准起草编制组

二〇二四年十二月

目 录

一、工作简况	错误！未定义书签。
二、标准编制原则和主要内容	3
三、主要试验和情况分析	5
四、标准中涉及专利的情况	5
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	5
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	5
七、重大意见分歧的处理依据和结果	5
八、标准性质的建议说明	5
九、贯彻标准的要求和措施建议	5
十、废止现行相关标准的建议	6
十一、其他应予说明的事项	6

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项，华力通线缆股份有限公司等相关单位共同制定《高柔性储能电缆》团体标准。于 2024 年 11 月 20 日，中国中小商业企业协会发布了《高柔性储能电缆》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景、目的、意义和必要性

1、背景

随着新能源产业的蓬勃发展，储能技术作为其中的关键环节，正受到越来越多的关注。高柔性储能电缆作为储能系统中的重要组成部分，其市场需求也在不断增加。目前，针对高柔性储能电缆的标准尚不完善，这导致市场上存在产品质量参差不齐、互通性不足等问题。为了规范市场秩序，提高产品质量，编制团体标准显得尤为重要。近年来，国家对团体标准给予了越来越多的重视和支持。相关部门出台了一系列政策，鼓励社会团体制定高于、严于国家标准和行业标准的团体标准，以引领产业和企业的发展。

2、目的和意义

目的如下：

（1）统一规范：通过编制团体标准，可以统一高柔性储能电缆的技术要求、试验方法、检验规则等，确保市场上的产品具有一致性和可比性。

（2）提高质量：标准的制定有助于提升产品质量，降低安全隐患。企业可以按照标准要求生产，确保产品满足市场需求和监管要求。

（3）推动创新：标准的制定还可以推动技术创新和产业升级。企业可以通过参与标准制定，了解行业最新动态和技术趋势，从而在产品研发和研发上取得先机。

意义如下：

（1）保障安全：高柔性储能电缆的安全性能对储能系统的稳定运行至关重要。标准的制定有助于提升产品的安全性能，降低事故风险。

（2）促进竞争：标准的制定可以推动行业内的良性竞争。企业可以通过提高产品质量和技术水平来赢得市场份额，从而推动整个行业的健康发展。

（3）提升国际竞争力：随着全球化的加速推进，国际市场竞争日益激烈。制定与国际接轨的团体标准有助于提升我国高柔性储能电缆在国际市场上的竞争力。

3、必要性

（1）填补空白：目前，针对高柔性储能电缆的国家标准和行业标准尚不完善。团体标准的制定可以填补这一空白，为行业提供有力的技术支撑。

（2）满足市场需求：随着储能技术的不断发展，市场对高柔性储能电缆的需求也在不断增加。标准的制定可以满足市场对高质量产品的需求，推动行业健康发展。

（3）推动产业升级：标准的制定可以推动储能产业的升级和转型。通过提高产品质量和技术水平，可以推动整个产业链的优化和升级。

综上所述，编制高柔性储能电缆的团体标准对于规范市场秩序、提

高产品质量、推动技术创新和产业升级具有重要意义和必要性。

（三）标准编制过程

1、组建起草小组，前期调研

为保证标准编制工作的顺利开展、提高标准的质量和实用性，由标准编制起草单位和相关技术专家、标准化专家共同组建了标准起草小组，负责对整个标准的编制。通过制订工作方案，标准起草小组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。标准起草小组对当前的高柔性储能电缆涉及的相关技术、设计内容等进行了调研，搜集了众多相关的标准、文献、技术指标、案例等资料，就其中的重点和难点进行逐一讨论，并系统分析、评价申报团体标准的可行性及必要性。

2、确定标准架构，形成草案

起草小组结合前期的调研和资料，开展了多次内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《高柔性储能电缆》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写，并在小组内部对标准草案的内容进行初步审查，依据相关意见进行修改、完善。

3、形成征求意见稿，征求意见

标准起草小组对标准草案进行修改完善，根据收集到的意见反馈，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了《高柔性储能电缆》（征求意见稿）。

（四）主要起草单位

华力通线缆股份有限公司等。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

1、严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草；

2、标准应符合国家有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求；

3、标准应具有科学性、先进性、经济性，切实可行。

（二）标准主要内容

1、范围

本文件规定了高柔性储能电缆（以下简称“电缆”）的术语和定义、使用特性、产品代号型号及含义、技术要求、交货长度、检验规则以及标志、包装、运输和贮存的内容。

本文件适用于额定直流电压不超过1.5kV，用于储能电站、分布式储能系统、新能源汽车充电桩储能模块等储能系统，环境温度范围在-40℃至+60℃之间，具备高柔性、耐多种恶劣环境且满足低烟无卤阻燃要求的电力传输电缆。

2、规范性引用文件

GB/T 2951.11-2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 11 部分：通用试验方法 厚度和外形尺寸测量 机械性能试验

GB/T 2951.12-2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 12 部分：通用试验方法 热老化试验方法

GB/T 2951.13-2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法.第 13 部分:通用试验方法.密度测定方法.吸水试验-收缩试验

GB/T 2951.14-2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 14 部分：通用试验方法 低温试验

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 2951.21-2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 21 部分：弹性体混合料专用试验方法 耐臭氧试验-热延伸试验-浸矿物油试验

GB/T 2951.31-2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 31 部分：聚氯乙烯混合料专用试验方法 高温压力试验-抗开裂试验

GB/T 2951.32-2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 32 部分：聚氯乙烯混合料专用试验方法 失重试验 热稳定性试验

GB/T 3048.9-2007 电线电缆电性能试验方法.第 9 部分:绝缘线芯火花试验

GB/T 3956-2008 电缆的导体

GB/T 5013.2-2008 额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘电缆 第 2 部分：试验方法

GB/T 5023.2-2008 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆. 第 2 部分:试验方法

GB/T 11026.1-2016 电气绝缘材料 耐热性 第 1 部分：老化程序和试验结果的评定

GB/T 11026.2-2012 电气绝缘材料 耐热性 第 2 部分：试验判断标准的选择

GB/T 16422.2-2022 塑料 实验室光源暴露试验方法 第 2 部分：氙弧灯

GB/T 17650.1-2021 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法 第 1 部分：卤酸气体总量的测定

GB/T 17650.2-2021 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法 第 2 部分：酸度（用 pH 测量）和电导率的测定

GB/T 17651.2-2021 电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定
第 2 部分：试验程序和要求

GB/T 18380.12 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 12 部分：
单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1 kW 预混合型火焰试验方法

GB/T 18380.35 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 35 部分：
垂直安装的成束电线电缆火焰垂直蔓延试验 C 类

GB 31247-2014 电缆及光缆燃烧性能分级

JB/T 8137.1 电线电缆交货盘 第 1 部分：一般规定

JB/T 8137.2 电线电缆交货盘 第 2 部分：全木结构交货盘

JB/T 8137.3 电线电缆交货盘 第 3 部分：全钢瓦楞结构交货盘

JB/T 8137.4 电线电缆交货盘 第 4 部分：型钢复合结构交货盘

IEC 60684-2-2011 软绝缘套管.第 2 部分:测试方法

3、术语和定义

为便于对标准的理解与执行，本章节规定了高柔性储能电缆涉及的术语和定义。

4、使用特性

文件规定了高柔性储能电缆的使用特性。

5、产品代号、型号及含义

文件规定了高柔性储能电缆的产品代号、型号及含义。

6、技术要求

文件规定了高柔性储能电缆的技术要求。

7、试验方法

文件规定了高柔性储能电缆的试验方法。

8、检验规则

文件规定了高柔性储能电缆的检验规则。

9、试验方法

文件规定了高柔性储能电缆的检验规则。

10、标志、包装、运输、贮存

文件规定了高柔性储能电缆的标志、包装、运输、贮存。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

暂不涉及。

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准编制、宣贯和实施，将会促进本行业及本公司产品的销售及管理规范化和升级，预计将会增加公司的销售业绩及经营安全，对于行业生态也会有可持续的促进作用，对于本行业的发展也会提供前进方向。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准属于团体标准，是高柔性储能电缆标准体系的重要一环，满足《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》的相关要求，符合现行法律法规和上级标准的规定，符合安全性要求及有关强制性标准要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

八、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准由华力通线缆股份有限公司负责牵头组织制定工作计划，邀请同行相关公司等参与标准的制定，深入本行业，调查了解高柔性储能电缆技术要求，完成标准的制定。

2、通过制定标准操作手册、标准生产口袋书等标准宣贯材料并发放给标准实施单位，加强经营主体对标准的认识；在区域范围内开展标准宣贯会，深入本行业开展一对一标准实施指导等形式，使企业了解标准、熟悉标准、执行标准；通过电视、报纸、杂志、信息平台、微信公众号等媒体平台进行标准宣传，并通过网络留言的方式完成标准实施反馈意见收集。

3、加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十、废止现行相关标准的建议

暂无。

十一、其他应予说明的事项

暂无。

《高柔性储能电缆》标准起草编制组

2024 年 12 月