



中华人民共和国国家标准

GB/T 31489.3—2020

额定电压 500 kV 及以下直流输电 用挤包绝缘电力电缆系统 第 3 部分：直流海底电缆

D.C. extruded cable systems for power transmission at a rated
voltage up to and including 500 kV—Part 3: D.C. submarine cables

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号	2
4 使用特性	3
5 产品命名	3
6 技术要求	5
7 成品电缆标志	11
8 电缆试验	11
9 验收规则	15
10 装船和贮运	15
11 安装后的试验	15
附录 A (资料性附录) 绝缘料和半导体屏蔽料的性能	16
附录 B (资料性附录) 半导体护套料性能	17

前 言

GB/T 31489《额定电压 500 kV 及以下直流输电用挤包绝缘电力电缆系统》分为以下四个部分：

——第 1 部分：试验方法和要求；

——第 2 部分：直流陆地电缆；

——第 3 部分：直流海底电缆；

——第 4 部分：直流电缆附件。

本部分为 GB/T 31489 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电线电缆标准化技术委员会(SAC/TC 213)归口。

本部分起草单位：上海电缆研究所有限公司、上海国缆检测中心有限公司、中天科技海缆有限公司、宁波东方电缆股份有限公司、江苏亨通高压海缆有限公司、中国三峡新能源(集团)股份有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、中国电力科学研究院有限公司、国网电力科学研究院有限公司、青岛汉缆股份有限公司、中航宝胜海洋工程电缆有限公司、富通住电海缆有限公司、博禄贸易(上海)有限公司、陶氏化学(中国)投资有限公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司。

本部分主要起草人：范玉军、朱涛、谢书鸿、夏峰、潘文林、刘淑军、侯帅、赵鹏、朱智恩、段伟喜、陈大勇、周厚强、徐伟、缪晓雄、杨建军、王衍东、顾霄、李星辰、肖敬成、夏俊峰、李闯、孙建生、胡明、叶信红、陈沛云、徐晓峰、周雁。

额定电压 500 kV 及以下直流输电 用挤包绝缘电力电缆系统 第 3 部分：直流海底电缆

1 范围

GB/T 31489 的本部分规定了额定电压 500 kV 及以下直流输电用交联聚乙烯绝缘海底电缆的使用特性、产品命名、技术要求、成品电缆标志、试验、验收规则、装船和贮运以及安装后的试验。

本部分适用于在海底敷设和运行条件下使用的额定电压 500 kV 及以下交联聚乙烯绝缘直流海底电缆。对于敷设于江河湖泊的水下电缆，也可参照执行。

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 494—2010 建筑石油沥青

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 2951.21—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 21 部分：弹性体混合物料专用试验方法——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：聚氯乙烯混合物料专用试验方法——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：聚氯乙烯混合物料专用试验方法——失重试验——热稳定性试验

GB/T 3048.4 电线电缆电性能试验方法 第 4 部分：导体直流电阻试验

GB/T 3048.8 电线电缆电性能试验方法 第 8 部分：交流电压试验

GB/T 3048.11 电线电缆电性能试验方法 第 11 部分：介质损耗角正切试验

GB/T 3048.12 电线电缆电性能试验方法 第 12 部分：局部放电试验

GB/T 3048.13 电线电缆电性能试验方法 第 13 部分：冲击电压试验

GB/T 3048.14 电线电缆电性能试验方法 第 14 部分：直流电压试验

GB/T 3082 铠装电缆用热镀锌或热镀锌-5%铝-混合稀土合金镀层低碳钢丝

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 3956 电缆的导体

GB/T 4909.3—2009 裸电线试验方法 第 3 部分：拉力试验

GB/T 6995.2 电线电缆识别标志方法 第 2 部分：标准颜色