



中华人民共和国国家标准

GB/T 37015.2—2018

柔性直流输电系统性能 第2部分：暂态

Performance of high-voltage direct current power transmission system using
voltage sourced converters (VSC-HVDC)—Part 2: Transient-state

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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 柔性直流的拓扑结构及接地方式	2
5.1 柔性直流拓扑结构与主接线	2
5.2 柔性直流的接地方式	2
6 正常操作暂态过程	2
6.1 直流起停	2
6.2 甩负荷	3
6.3 紧急控制响应	3
7 故障扰动暂态过程	3
7.1 故障类型	3
7.2 交流系统故障	3
7.3 换流站内故障	3
7.4 线路故障	4
7.5 绝缘配合	4
8 通信要求	5
9 辅助系统	5
附录 A (资料性附录) 柔性直流输电系统拓扑结构及典型主接线	6
附录 B (资料性附录) 柔性直流交直流典型故障种类、保护方案及避雷器配置	9

前 言

GB/T 37015《柔性直流输电系统性能》分为 2 个部分：

——第 1 部分：稳态；

——第 2 部分：暂态。

本部分为 GB/T 37015 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国电力企业联合会提出。

本部分由全国高压直流输电工程标准化技术委员会(SAC/TC 324)归口。

本部分负责起草单位：中国电力科学研究院有限公司。

本部分参加起草单位：国家电网有限公司、全球能源互联网研究院有限公司、国网经济技术研究院有限公司、许继集团有限公司、南瑞集团有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司。

本部分主要起草人：卜广全、孙栩、郭强、孙华东、郭贤珊、杜晓磊、班连庚、王华伟、王明新、朱艺颖、吴亚楠、孔明、许韦华、蒲莹、熊凌飞、郝俊芳、张群、孔令凯、张军、卢宇、刘斌、雷霄、林少伯、王亮、吴娅妮、庞广恒、董鹏。

柔性直流输电系统性能

第 2 部分: 暂态

1 范围

GB/T 37015 的本部分规定了电力系统安全稳定角度下的柔性直流输电系统暂态性能的技术要求,包括正常操作暂态过程、故障扰动暂态过程、通信要求和辅助系统四个方面的要求。

本部分适用于基于半桥型模块化多电平换流器构成的两端、多端和背靠背等柔性直流输电系统。本部分对于基于全桥型模块化多电平换流器构成的柔性直流输电系统和基于电流源换流器的直流输电系统可参考使用。

本部分可用于指导柔性直流输电系统的规划、设计、建设及运行。

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 311.3 绝缘配合 第 3 部分:高压直流换流站绝缘配合程序

GB/T 13498—2017 高压直流输电术语

GB/Z 20996.2 高压直流系统的性能 第 2 部分:故障和操作

GB/T 22389—2008 高压直流换流站无间隙金属氧化物避雷器导则

GB/T 30553—2014 基于电压源换流器的高压直流输电

GB/T 34118—2017 高压直流系统用电压源换流器术语

GB 50217 电力工程电缆设计标准

GB 50790 ±800 kV 直流架空输电线路设计规范

DL/T 436 高压直流架空送电线路技术导则

DL/T 1193—2012 柔性输电术语

DL/T 1526—2016 柔性直流输电工程系统试验规程

3 术语和定义

GB/T 13498—2017、GB/T 30553—2014、GB/T 34118—2017、DL/T 1193—2012 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

柔性直流输电系统 **high-voltage direct current power transmission system using voltage sourced converters; VSC-HVDC**

电压源换流器型高压直流输电系统

采用电压源换流器的高压直流输电系统。

3.2

电压源换流器 **voltage source converter; VSC**

由具有关断能力的器件,如绝缘栅双极晶体管(IGBT)组成的换流器。