

ICS 29.020
CCS F 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 40865—2021

柔性直流输电术语

Terminology for voltage source converter based high voltage direct current
(VSC-HVDC) transmission

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局
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 一般性术语 | 1 |
| 4 拓扑结构及接线方式 | 3 |
| 5 电压源换流器的状态 | 5 |
| 6 换流站主要一次设备 | 8 |
| 7 电压源换流器的拓扑与组成 | 10 |
| 8 直流断路器的拓扑与组成 | 14 |
| 9 柔性直流输电控制系统 | 15 |
| 10 柔性直流输电保护系统 | 18 |
| 参考文献 | 20 |
| 索引 | 21 |

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意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专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：国网经济技术研究院有限公司、国网北京市电力公司、国网冀北电力有限公司、三峡机电工程技术有限公司、中国三峡新能源(集团)股份有限公司、全球能源互联网研究院有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、南瑞集团有限公司、许继集团有限公司。

本文件主要起草人：郭铭群、乐波、厉璇、苑宾、魏争、李探、梅念、赵峥、薛英林、许冬、张和、卢亚军、祝全乐、吴方劼、田园园、熊凌飞、戴瑞成、刘少宇、蔡巍、雷肖、刘宇、庞辉、杨杰、许韦华、许树楷、卢宇、吴金龙。

柔性直流输电术语

1 范围

本文件界定了柔性直流输电相关的术语和定义。

本文件适用于基于电压源换流器的柔性直流输电系统。柔性直流电网和柔性直流背靠背系统可参照执行。

本文件不适用于基于电网换相换流器的直流输电系统。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 一般性术语

3.1

换流器 converter

用于将交流电能转换为直流电能或将直流电能转换为交流电能的装置,连接于三个交流端子和两个直流端子之间。

3.2

电压源换流器 voltage source converter; VSC

一种三相桥式接线的由全控型电力电子器件组成的换流器,通常由集中或分散式直流电容器(7.16)提供平滑的直流电压。

3.3

柔性直流输电 VSC-HVDC transmission

基于电压源换流器(3.2)的直流输电技术。

注: HVDC 为高压直流的缩写。

3.4

换流单元 converter unit

直流系统中由交流母线与直流母线之间所有设备构成的不可分割的运行单元,包括换流器及其控制设备、联接(换流)变压器(6.8)、必要的保护和开关装置及用于换流的辅助设备(如有)。

见图 1。

3.5

[高压直流]换流站 [HVDC]converter station

高压直流系统(3.7)的一部分,由安装在同一地点的所有一次设备、二次设备、辅助设施以及相应的建筑物等所组成。

注: 一次设备包括换流器和联接(换流)变压器,二次设备包括控制和保护设备。