



中华人民共和国国家标准

GB/T 35692—2017

高压直流输电工程系统规划导则

Guideline for system planning of high voltage direct current(HVDC)
power transmission project

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
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 条件与流程	3
5 方案拟定	4
6 方案技术比选	6
7 方案经济比选	8
8 推荐方案参数初选	10
9 推荐方案的技术经济评价	10
10 专题研究	11
参考文献	12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国高压直流输电工程标准化技术委员会(SAC/TC 324)归口。

本标准主要起草单位:中国电力科学研究院、国网北京经济技术研究院、国家电网公司、南方电网科学研究院有限责任公司。

本标准主要起草人:张晋华、郭小江、卢艳超、印永华、郭强、王菲、余军、洪潮、金小明、周保荣、张东辉、班连庚、温卫宁、杨鹏、戚庆茹、李新年、林少伯。

高压直流输电工程系统规划导则

1 范围

本标准规定了高压直流输电工程规划阶段系统研究的一般原则,给出了系统方案选择的流程、方法及应得出的成果。

本标准适用于电网换相换流器型的直流工程,既包括远距离直流输电工程,也包括背靠背直流工程。电压源换流器型的直流输电工程可参照执行。

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 13498 高压直流输电术语
- GB/T 15544.1 三相交流系统短路电流计算 第1部分:电流计算
- GB/Z 20996.1 高压直流系统的性能 第1部分:稳态
- GB/T 26399 电力系统安全稳定控制技术导则
- GB 50217 电力工程电缆设计规范
- 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 755 电力系统安全稳定导则
- DL/T 1234 电力系统安全稳定计算技术规范
- DL/T 5224 高压直流输电大地返回系统设计技术规范
- DL/T 5438 输变电工程经济评价导则
- DL/T 5448 输变电工程可行性研究内容深度规定

3 术语和定义

GB/T 13498 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

经济电流密度 economic current density

根据确定的经济评价参数,使输电线路在其经济使用寿命周期内综合费用最少的单位截面载流量。

3.2

短路比 short circuit ratio; SCR

额定电压下换流站交流母线的短路容量 S_{sc} 与额定直流功率 P_d 的比值,用于评估交流系统对直流系统的支撑能力。

$$SCR = \frac{S_{sc}}{P_d} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

SCR ——短路比;