

ICS 29.020
K 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 35727—2017

中低压直流配电电压导则

Guideline for standard voltages of medium and low voltage DC
distribution system

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	I
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 一般规定	1
4 中压直流配电电压	2
5 低压直流配电电压	2
6 直流电压偏差	3
附录 A (资料性附录) 直流配电系统负荷距	4
参考文献	6
表 1 中压直流配电系统的标称电压	2
表 2 低压直流配电系统的标称电压	2
表 A.1 ±35 kV、±10 kV 架空直流线路典型截面负荷距	4
表 A.2 ±3 kV、3(±1.5)kV、1.5(±0.75)kV 架空直流线路典型截面负荷距	4
表 A.3 750(±375)V、220(±110)V 架空直流线路典型截面负荷距	5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国电压电流等级和频率标准化技术委员会(SAC/TC 1)提出并归口。

本标准起草单位:中国科学院电工研究所、中机生产力促进中心、中国电力科学研究院、国网北京经济技术研究院、许继集团、华北电力大学、北京北变微电网技术有限公司、深圳供电局有限公司、国网江苏省电力公司电力科学研究院、国网福建省电力有限公司电力科学研究院、清华大学、天津大学、南京国臣信息自动化技术有限公司、南京南瑞继保电力有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、深圳微网能源管理系统实验室有限公司、云南电网有限责任公司电力科学研究院、中铁第一勘察设计院集团有限公司、国网河南省电力公司电力科学研究院、国网山西省电力公司电力科学研究院、国网上海市电力公司电力科学研究院、北京四方继保自动化股份有限公司、中铁上海设计院集团有限公司。

本标准主要起草人:唐西胜、张苹、孔力、齐智平、盛万兴、侯义明、李红军、薄志谦、韩民晓、祝振鹏、赵宇明、韦涛、袁晓冬、黄道姗、袁志昌、李博通、陈文波、姜田贵、李巍巍、秦毅、郭成、曹建设、师长立、姚为正、王庆平、刘书铭、王金浩、潘爱强、司喆、罗利平。

中低压直流配电电压导则

1 范围

本标准规定了中低压直流配电应遵循的电压等级和电压偏差。
本标准适用于 ± 50 kV 及以下直流配电的规划、设计、建设及运行工作。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

直流配电系统 DC power distribution system

以直流方式实现与用户电气系统交换电能的配电系统。

2.2

系统标称电压 nominal system voltage

用以标志或识别系统电压的给定值。

[GB/T 2900.50—2008, 定义 601-01-21]

2.3

直流供电电压 DC power supply voltage

直流配电系统供电点处的极对极或极对地电压。

2.4

负荷距 load distance

在满足线路末端电压要求的前提下,将单位功率输送的最远距离,也可换算成一定功率输送的最远距离。

2.5

直流电压偏差 DC voltage deviation

实际运行电压对系统标称电压的偏差相对值。

注:直流电压偏差用百分数表示。

3 一般规定

3.1 直流配电系统电压等级的确定应坚持简化电压等级、减少变压层次、优化网络结构的原则。

3.2 直流配电电压等级的确定需要考虑与现有交流电压序列衔接,新能源、储能和直流用户等的便利接入。

3.3 直流配电系统电压等级的确定需要综合考虑应用范围、容量、供电半径、电压偏差和安全性等。

3.4 直流配电系统所包含的直流电压变换装置或交直流变换装置主要考虑电压源型。

3.5 用户供电电压等级,应在上述电压等级下,根据用电容量、用电设备特性、供电可靠性、供电半径、供电线路的回路数、当地公共电网现状及其发展规划等因素综合考虑确定。

3.6 本标准将 $3\,000(\pm 1\,500)$ V $\sim\pm 50$ kV 划定为中压范围,将 110 V $\sim 1\,500(\pm 750)$ V 划定为低压范围。

3.7 本标准规范了中低压公共直流配电系统的电压等级,特殊用电场合根据实际情况可以差异化处理。