



中华人民共和国国家标准

GB/T 15544.3—2017/IEC TR 60909-2:2008

三相交流系统短路电流计算 第3部分：电气设备数据

Short-circuit current calculation in three-phase a.c. systems—
Part 3: Data of electrical equipment

(IEC TR 60909-2:2008, Short-circuit current calculation
in three-phase a.c. systems—Part 2: Data of electrical equipment
for short-circuit current calculations, IDT)

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 概述	1
1.1 范围及目标	1
1.2 规范性引用文件	1
2 电气设备数据	1
2.1 概述	1
2.2 同步电机的典型数据	1
2.3 双绕组、三绕组及自耦变压器的典型数据	5
2.4 典型单回与同杆并架双回线路参数	9
2.5 典型高压、中压和低压电缆参数	14
2.6 异步电动机的典型参数	26
2.7 母线	27
附录 A (资料性附录) 国家委员会信息	30
参考文献	31

前 言

GB/T 15544《三相交流系统短路电流计算》分为以下 5 个部分：

- 第 1 部分：电流计算；
- 第 2 部分：短路电流计算应用的系数；
- 第 3 部分：电气设备数据；
- 第 4 部分：同时发生两个独立单相接地故障时的电流以及流过大地电流；
- 第 5 部分：算例。

本部分为 GB/T 15544 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC TR 60909-2:2008《三相交流系统短路电流计算 第 2 部分：短路电流计算应用的电气设备数据》。

本部分做了下列编辑性修改：

- 为与现有标准系列一致，将本部分名称改为《三相交流系统短路电流计算 第 3 部分：电气设备数据》。

本部分由中国电力企业联合会提出。

本部分由全国短路电流计算标准化技术委员会(SAC/TC 424)归口。

本部分起草单位：中国电力科学研究院、国家电网公司国家电力调度控制中心、西安交通大学。

本部分主要起草人：汤涌、李明节、卜广全、张彦涛、周济、郭强、施浩波、段翔颖、张玉红、韩家辉、肖惕。

三相交流系统短路电流计算

第 3 部分:电气设备数据

1 概述

1.1 范围及目标

GB/T 15544 的本部分涵盖从不同国家收集的电气设备数据,必要时可用于依照 GB/T 15544.1 进行短路电流计算。

通常电气设备的数据由制造商作为铭牌参数提供,或由电力供应商给出。

在某些情况下,这些数据可能无法获得。当本部分给出的数据与使用者的国家的典型设备相符合时,则这些数据可用于计算低压电网的短路电流。本部分收集到的数据及其评价可应用于中压或高压电网的规划,还可用作与设备制造商或电力供应商所提供设备数据的对比。对于架空线路和电缆,在某些情况下,其电气参数则可根据其外形尺寸由本文件提供的公式计算获得。

本部分作为 GB/T 15544.1 的补充,不改变 GB/T 15544.1 与 GB/T 15544.4 给出的标准化计算流程。

1.2 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 15544.1—2013 三相交流系统短路电流计算 第 1 部分:电流计算(IEC 60909-0:2001, IDT)

GB/T 15544.4—2017 三相交流系统短路电流计算 第 4 部分:同时发生两个独立单相接地故障时的电流以及流过地面的电流(IEC 60909-3:2009, IDT)

2 电气设备数据

2.1 概述

本部分所提供的数据在计算短路电流时是必要的。数据通过曲线或表格形式给出。架空线路及电缆的正序与零序短路阻抗可通过公式计算得到。

共 15 个国家委员会(National Committee, 以下简称为 NC)对本部分之前的调查问卷做出了响应。参见附录 A。

在某些情况下,电气设备数据的平均值或特性趋势以电气设备额定值(如额定功率、额定电压等)的函数形式给出。

2.2 同步电机的典型数据

同步电机的特征参数列于表 1。电抗用标么值表示,其基准值为 $Z_{TG} = U_{TG}^2 / S_{TG}$ (见 GB/T 15544.1),或以百分比数值给出。

表 1 中还给出零序电抗数值,建议取 $X_{(0)} / X_d'' = 0.5$ 。