



中华人民共和国国家标准

GB/T 32576—2016

抽水蓄能电站厂用电继电保护整定计算 导则

Guide of calculating settings of auxiliary power relay protection for pumped
storage power plant

2016-04-25 发布

2016-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 基本规定	1
4 整定计算条件	2
5 整定计算原则	2
5.1 高压厂用变压器保护	2
5.2 低压厂用变压器保护	8
5.3 高压电动机保护	12
5.4 高低压母线保护	16
5.5 柴油发电机保护	18
5.6 SFC 输入和输出变压器保护	19
5.7 备用电源自动投入装置	24

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电力企业联合会提出并归口。

本标准主要起草单位：国网新源控股有限公司、辽宁蒲石河抽水蓄能有限公司。

本标准主要起草人：高苏杰、张亚武、吴毅、潘立刚、李建光、郝国文、张永会、王宁、毕扬、常玉红、衣传宝、栾德燕、吴培枝、罗胤、宋海峰、梁廷婷、刘佳宝、余晓燕。

抽水蓄能电站厂用电继电保护整定计算 导则

1 范围

本标准规定了抽水蓄能电站厂用电系统继电保护的整定计算原则和方法。

本标准适用于抽水蓄能电站高压厂用变压器保护、低压厂用变压器保护、高压厂用电动机保护、高低压厂用母线保护、柴油发电机保护、SFC 输入和输出变压器保护、备用电源自动投入装置的整定计算。

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 14285 继电保护和安全自动装置技术规程

GB/T 15544.1 三相交流系统短路电流计算 第1部分:电流计算

NB/T 35043 水电工程三相交流系统短路电流计算导则

NB/T 35010 水力发电厂继电保护设计规范

3 基本规定

3.1 继电保护装置应满足可靠性、选择性、速动性、灵敏性的基本要求。

3.2 整定计算应遵循动作值和动作时限逐级配合的原则。

3.3 整定计算内容应包括高压厂用变压器高低压侧、低压厂用变压器高低压侧、SFC 输入变压器高低压侧、SFC 输出变压器高低压侧等处的三相短路、两相短路、单相接地短路电流的计算。

3.4 厂用电短路电流计算原则:

- a) 按照 GB/T 15544.1、NB/T 35043 执行。
- b) 不计发电电动机、变压器、电动机等阻抗参数中的电阻分量;可假设发电电动机的负序阻抗与正序阻抗相等。
- c) 发电电动机的正序阻抗可采用次暂态电抗 X_d'' 的饱和值。
- d) 各发电电动机的等值电动势(标么值)可假设为 1 且相位一致。
- e) 只计算短路暂态电流中的周期分量,但在纵联差动保护装置(简称纵差保护)的整定计算中以非周期分量系数 K_{np} 考虑非周期分量的影响。
- f) 发电电动机电压应采用额定电压值,系统侧电压可采用额定电压值或平均额定电压值,不考虑变压器电压分接头实际位置的变动。
- g) 不计故障点的相间和对地过渡电阻。

3.5 与运行方式有关的继电保护的整定计算,应以正常运行方式为计算用运行方式,以最小运行方式校验灵敏度。