

35~6/0.4kV

配变电系统短路电流计算 实用手册

中国建筑设计研究院机电专业设计研究院
王振声 王玉卿 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

13-62

6

35~6/0.4kV

配变电系统短路电流计算

实用手册

主编：王振声 王玉卿

编者：阚 璇 郭利群 张福祥 马名东 李战赠



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本手册主要内容包括: 35~6kV 高压输电线路末端短路电流计算, 低压 0.4kV 配电网络短路电流计算, 电力电缆热稳定允许短路电流计算, 以及电动机反馈电流计算等。

本手册可供从事建筑电气设计、电气设备安装、电气管理及从事电气设备商务营销人员使用, 也可作为高等院校师生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

35~6/0.4kV 配变电系统短路电流计算实用手册 / 王振声, 王玉卿主编. —北京: 中国电力出版社, 2004

ISBN 7-5083-2003-4

I. 3… II. ①王…②王… III. 短路电流计算—手册
IV. TM152-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 009854 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

各埠新华书店经销

2004 年 2 月第一版 2004 年 2 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.25 印张 376 千字

印数 0001—3000 册 定价 29.80 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)



加入 WTO 之后,我国国民经济的发展步伐已明显加快。建筑电气的设计任务日趋繁重,如何保质保量的完成电气设计任务是当前设计工作的主要问题。

如何提高设计质量是设计管理工作的中心环节。它要求设计工作者除具有认真负责的工作态度、深入细致而严密的工作作风之外,还应具有丰富的设计工作经验;它要求设计单位有健全的规章制度,严格的技术管理,有效的具体措施。对电气设计而言,只根据额定数据选择电气设备及线路器材已不能满足安全可靠的要求。因为电力系统容量发展很快,变压器容量的大型化造成变压器低压侧短路电流的增大,所以还应该用短路电流进行校验,校验其在短路条件下的动稳定和热稳定是否满足规范的要求。而短路电流计算是一个长期以来困扰电气设计人员的问题,不仅费时、而且非常费力。难以应付繁重的设计任务。本短路电流计算手册将大量的计算结果。编制成表格,方便实用,为提高设计质量,为加快设计进度,为提高设计效率提供了有效的措施。

本书在编制过程中注重内容的可靠性、实用性、数据的经济性、依据性和使用的便捷性。我们真诚地希望这本手册能够成为大家的良师益友。由于本手册编写时间较短,难免有不足之处,同时也希望广大设计人员,通过设计实践提出宝贵意见,以便逐步改进和完善。

中国建筑设计研究院

机电院院长、教授级高工

2003.12.22



随着建筑事业的蓬勃发展,大型化、智能化是现代建筑的主要特点,同时带动了电力事业的发展,电力系统容量及建筑物用电装置容量的增加,造成了系统内短路电流的增加,这对电气设备或线路器材的安全运行提出更高要求。

在建筑电气设计中,只依据额定数据选用电气设备或线路器材已不能满足设备安全可靠运行的要求,而应该用短路电流进行校验,校验其在短路状态下是否满足动力稳定和热稳定的要求。但是,短路电流计算一直是困扰电气设计人员的问题,大都以经验进行估算。这不仅影响设计质量,甚至埋下安全运行质量隐患。本计算手册将大量短路电流计算结果,制成表格,方便实用,其编制目的就在于对“消除隐患,保证运行安全,提高设计质量和设计效率”提供有效的措施。

短路电流计算的用途主要有以下几点:

(1) 校验保护电器的分断能力,如断路器、熔断器的分断能力应大于安装处最大预期短路电流。

(2) 确定保护电器的整定值,使其在短路电流对开关电器及线路器材造成破坏之前切断故障电路。

(3) 校验开关电器及线路器材的动力稳定和热稳定是否满足规范和实际运行要求。

民用建筑工程变电所大都为 35~6/0.4kV 配变电系统。其主要特点是远端短路,即预期短路电流对称交流分量的值在短路过程中基本保持不变的短路(短路电流中交流分量不衰减的系统),因为其容量远比电源系统小得多,而阻抗比电力系统阻抗大得多,所以发生短路时对上级电力系统的稳定性影响不大,可以认为电力系统电压不变,即电力系统容量为无限大,这样就可以使计算过程大为简化。

短路电流的大小决定于电力系统容量及短路回路的阻抗。其短路回路中的阻抗元件主要有电力系统、输电线路、配电变压器、低压配电母线及配电线路等元件。

本手册依据“短路电流实用计算方法”,其电压系数取 1.05,即采用平均电压(或称额定电压);变压器阻抗依据干式变压器 D, yn11 接线方式;低压母线考虑为铜母线,相间距离为 125mm,长度为 8m;低压配电线路(包括电力电缆、封闭母线等)短路电流计算系统阻抗忽略不计;其他阻抗资料主要依据《工业与民用配电设计手册》及变压器、母线、封闭母线、电缆、电线等生产厂家的样本资料,变压器的负载损耗是取自一些厂家产品样本数据的平均值。对有关名词术语及符号采用国标“三相交流系统短路电流计算”(GB/T15544-1995)。

本手册的编排采用设计规范条文的编排方式,计算成果表排在前面,计算方法、公式推导、阻抗资料等统一排在后边的计算说明中以便查询。

本手册的适用范围包括 35~6/0.4kV 配变电系统所有典型部位及各种常用线路的短路电流计算,其主要内容如下:

(1) 35~6kV 输电线路末端,对以下常用线路进行了短路电流计算:

- 1) 铜芯交联聚乙烯电力电缆线路。
- 2) 铝芯交联聚乙烯电力电缆线路。
- 3) 铜芯聚氯乙烯电力电缆线路。
- 4) 铜绞线架空线路。
- 5) 钢芯铝绞线架空线路。

(2) 0.4kV 配电系统对以下典型部位及线路进行了短路电流计算:

- 1) 变压器出口处。
- 2) 低压配电母线。
- 3) 铜、铝封闭式母线。
- 4) 铜芯交联聚乙烯电力电缆。
- 5) 铜芯聚氯乙烯电力电缆。
- 6) 二次配电系统电缆及导线穿管线路。

关于输电线路长度,本手册设定为 35kV 最长为 20km,10kV 及 6kV 最长为 10km,低压(0.4kV)配电线路为 200m。

为了满足使用要求,还对经常碰到的多拼电缆(即几根电缆拼接使用)及二次配电线路的短路电流进行了计算,另外还对异步电动机的反馈电流及电缆的热稳定允许短路电流进行了计算。

为方便使用,本手册还编制了短路电流查询示意图及索引表,以满足使用方便快捷的查询到所需要的各种短路电流。

本手册由中国建筑设计研究院机电专业设计研究院组织编写;由欧阳东院长、李炳华副总工任编委会主任;由王振声、王玉卿主编,阚璇、郭利群、张福祥、马名东、李战赠参加编写;由机电专业设计研究院电气专业技术委员会组织审查。

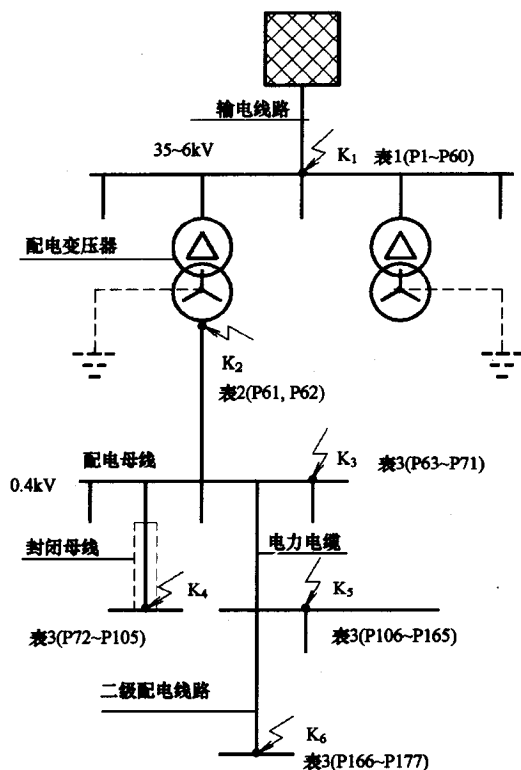
本手册在编制过程中特别邀请了姚家祯、洪元颐、翟华昆、李雪佩等资深专家审查。他们对本书提出了宝贵意见,在此谨表示深深感谢。

本手册编制过程中由于编者学识水平有限、资料缺乏、时间仓促,在内容上、形式上难免有谬误错漏之处,恳请读者批评指正。

编 者

2003 年 11 月 于北京

短路电流查询说明



短路电流查询示意图

本示意图标出了典型的短路点位置，包括了所有短路电流计算表格。例如要查输电线路末端的短路电流，即 K_1 点；查短路电流索引表 1，根据线路电压及线路型式查到具体的表格编号及页次范围，再根据系统容量、线路长度、导线截面等就可以查到具体的短路电流值。又如要查低压电缆铜芯聚氯乙烯电力电缆 120mm^2 、50m 长的线路末端短路电流，即 K_5 点位置；查短路电流索引表 3，根据电缆种类、变压器阻抗电压等，查到页次范围；再根据变压器容量及阻抗电压、导线截面、线路长度等就可以查到具体的短路电流值；也可以直接从表 3 中查到页次范围，再查找具体的短路电流值。

短路电流查询索引表

输电线路末端短路电流表

表 1

供电电压	输电线路	表格编号	页次
35kV	铜芯交联聚乙烯电缆	1.0.1-1~1.0.1-5	1~5
	铝芯交联聚乙烯电缆	1.0.2-1~1.0.2-5	6~10
	铜绞线架空线路	1.0.3-1~1.0.3-5	11~15
	铜芯铝绞线架空线路	1.0.4-1~1.0.4-5	16~20
10kV	铜芯交联聚乙烯电缆	2.0.1-1~2.0.1-5	21~25
	铝芯交联聚乙烯电缆	2.0.2-1~2.0.2-5	26~30
	铜绞线架空线路	2.0.3-1~2.0.3-5	31~35
	铜芯铝绞线架空线路	2.0.4-1~2.0.4-5	36~40
6kV	铜芯交联聚乙烯电缆	3.0.1-1~3.0.1-5	41~45
	铜芯聚氯乙烯电缆	3.0.2-1~3.0.2-5	46~50
	铜绞线架空线路	3.0.3-1~3.0.3-5	51~55
	铝绞线架空线路	3.0.4-1~3.0.4-5	56~60

变压器出口处短路电流表

表 2

电压 (kV)	短路点位置	系统短路容量	表格编号	页次
0.4	变压器出口处	无限大容量	4.1.1	61
		非无限大容量	4.1.2	62

低压配电线路末端短路电流表

表 3

电压 (kV)	线路名称	变压器阻抗电压 (%)	表格编号	页次
0.4	低压配电铜母线	4	4.2.1-1~4.2.1-2	63~64
		6	4.2.2-1~4.2.2-4	65~68
		8	4.2.3-1~4.2.3-3	69~71
	铜导体 封闭母线	4	4.3.1-1~4.3.1-4	72~75
		6	4.3.2-1~4.3.2-7	76~82
		8	4.3.3-1~4.3.3-6	83~88
	铝导体 封闭母线	4	4.4.1-1~4.4.1-4	89~92
		6	4.4.2-1~4.4.2-7	93~99
		8	4.4.3-1~4.4.3-6	100~105

续表

电压 (kV)	线路名称		变压器阻抗电压 (%)	表格编号	页次
0.4	铜芯交联聚乙烯 电力电缆		4	4.5.1-1~4.5.1-4	106~109
			6	4.5.2-1~4.5.2-7	110~116
			8	4.5.3-1~4.5.3-6	117~122
	铜芯聚氯乙烯 电力电缆		4	4.6.1-1~4.6.1-4	123~126
			6	4.6.2-1~4.6.2-7	127~133
			8	4.6.3-1~4.6.3-6	134~139
	多拼铜芯交联 聚乙烯电缆线路		6	4.7.1-1~4.7.1-7	140~146
			8	4.7.2-1~4.7.2-6	147~152
	多拼铜芯聚氯乙烯 电缆线路		6	4.8.1-1~4.8.1-7	153~159
			8	4.8.2-1~4.8.2-6	160~165
	二 级 配 电 线 路	铜芯交联聚乙烯 电力电缆	/	4.9.1-1~4.9.1-4	166~169
		铜芯聚氯乙烯电 力电缆	/	4.9.2-1~4.9.2-4	170~173
		管内穿铜芯电线	/	4.9.3-1~4.9.3-4	174~177

配电母线冲击电流表

表 4

名 称	电压 (kV)	变压器阻抗电压 (%)	表格编号	页次
配电母线 冲击电流	10	/	5.1.1	178
	6	/	5.2.1	179
	0.4	6	5.3.1-1~5.3.1-5	180~184
		8	5.3.2-1~5.3.2-5	185~189

电力电缆热稳定短路电流表

表 5

名 称	线路	表格编号	页次
电缆热稳定 允许短路电流	铜芯电缆	6.0.1-1~6.0.1-3	190~192
	铝芯电缆	6.0.2-1~6.0.2-3	193~195

短路电流代号表

表 6

代 号	说 明	单 位
I_k	对称稳态短路电流有效值	kA
I_{k2}	二相短路电流有效值	kA
i_p	对称短路电流峰值	kA
I_d	单相接地电流	kA
$u_k\%$	变压器阻抗电压百分数	%



目

录

序

前言

短路电流查询说明

短路电流查询索引表

1 35kV 输电线路短路电流计算	1
2 10kV 输电线路短路电流计算	21
3 6kV 输电线路短路电流计算	41
4 0.4kV 配电系统短路电流计算	61
4.1 变压器低压出口处短路电流计算	61
4.2 低压配电母线(铜)短路电流计算	63
4.3 铜导体封闭母线短路电流计算	72
4.4 铝导体封闭母线短路电流计算	89
4.5 铜芯交联聚乙烯电缆线路短路电流计算	106
4.6 铜芯聚氯乙烯电缆线路短路电流计算	123
4.7 多拼铜芯交联聚乙烯电缆线路短路电流计算	140
4.8 多拼铜芯聚氯乙烯电缆线路短路电流计算	153
4.9 二级配电线路短路电流计算	166
5 配电母线总冲击电流计算	178
6 电缆热稳定允许短路电流计算	190
计算说明	196
附录 A	224
附录 B	233
附录 C	242
主要参考文献	248

1 35kV 输电线路短路电流计算

1.0.1 35kV 铜芯交联聚乙烯电力电缆短路电流见表 1.0.1-1~表 1.0.1-5。

35kV 铜芯交联聚乙烯电力电缆短路电流表(kA)

表 1.0.1-1

短路容量		200MVA								
线路长度(km)	电流代号	电缆截面(mm ²)								
		35	50	70	95	120	150	185	240	300
1	I_k	3.05	3.06	3.06	3.06	3.07	3.07	3.07	3.08	3.08
	I_{k2}	2.64	2.65	2.65	2.65	2.66	2.66	2.66	2.66	2.67
	i_p	7.77	7.80	7.81	7.82	7.83	7.83	7.83	7.85	7.85
2	I_k	2.96	2.99	3.00	3.01	3.02	3.02	3.03	3.03	3.04
	I_{k2}	2.56	2.59	2.60	2.61	2.61	2.62	2.62	2.63	2.63
	i_p	7.54	7.62	7.65	7.67	7.70	7.70	7.71	7.74	7.74
4	I_k	2.73	2.82	2.87	2.89	2.92	2.92	2.93	2.95	2.96
	I_{k2}	2.37	2.45	2.48	2.51	2.53	2.53	2.54	2.56	2.56
	i_p	6.97	7.20	7.31	7.38	7.44	7.45	7.48	7.53	7.54
6	I_k	2.50	2.65	2.73	2.78	2.81	2.83	2.84	2.87	2.88
	I_{k2}	2.16	2.30	2.36	2.41	2.44	2.45	2.46	2.49	2.49
	i_p	5.74	6.76	6.96	7.08	7.18	7.21	7.25	7.32	7.34
8	I_k	2.27	2.48	2.59	2.66	2.71	2.73	2.76	2.79	2.80
	I_{k2}	1.96	2.14	2.24	2.31	2.35	2.37	2.39	2.42	2.43
	i_p	4.69	5.69	6.61	6.79	6.92	6.97	7.03	7.13	7.15
10	I_k	2.06	2.31	2.46	2.55	2.62	2.64	2.67	2.72	2.73
	I_{k2}	1.78	2.00	2.13	2.21	2.27	2.29	2.32	2.36	2.37
	i_p	3.78	4.78	5.65	6.50	6.67	6.74	6.82	6.94	6.97
12	I_k	1.87	2.15	2.33	2.44	2.52	2.56	2.59	2.65	2.66
	I_{k2}	1.62	1.86	2.02	2.12	2.18	2.22	2.25	2.29	2.31
	i_p	3.44	3.96	4.82	6.23	6.43	6.52	6.61	6.75	6.79
14	I_k	1.71	2.01	2.21	2.34	2.43	2.47	2.52	2.58	2.60
	I_{k2}	1.48	1.74	1.91	2.03	2.11	2.14	2.18	2.23	2.25
	i_p	3.14	3.69	4.06	5.38	6.20	6.31	6.42	6.58	6.62
16	I_k	1.57	1.87	2.09	2.24	2.34	2.40	2.44	2.51	2.53
	I_{k2}	1.36	1.62	1.81	1.94	2.03	2.07	2.12	2.18	2.19
	i_p	2.88	3.45	3.85	4.64	5.98	6.11	6.23	6.41	6.46
20	I_k	1.34	1.65	1.89	2.06	2.18	2.25	2.31	2.39	2.42
	I_{k2}	1.16	1.43	1.64	1.79	1.89	1.95	2.00	2.07	2.09
	i_p	2.46	3.03	3.48	3.79	4.52	5.73	5.88	6.09	6.16

35kV 铜芯交联聚乙烯电力电缆短路电流表(kA)

表 1.0.1-2

短路容量		300MVA								
线路长度(km)	电流代号	电缆截面(mm ²)								
		35	50	70	95	120	150	185	240	300
1	I_k	4.51	4.54	4.55	4.56	4.57	4.57	4.58	4.59	4.59
	I_{k2}	3.91	3.93	3.94	3.95	3.96	3.96	3.96	3.97	3.97
	i_p	11.50	11.57	11.61	11.63	11.66	11.66	11.67	11.70	11.70
2	I_k	4.28	4.37	4.41	4.43	4.46	4.46	4.47	4.49	4.50
	I_{k2}	3.70	3.78	3.82	3.84	3.86	3.86	3.87	3.89	3.89
	i_p	10.91	11.13	11.23	11.30	11.36	11.38	11.41	11.46	11.47
4	I_k	3.75	3.98	4.10	4.17	4.23	4.25	4.27	4.31	4.32
	I_{k2}	3.24	3.45	3.55	3.61	3.66	3.68	3.70	3.73	3.74
	i_p	8.62	10.15	10.45	10.63	10.78	10.83	10.89	11.00	11.02
6	I_k	3.24	3.59	3.79	3.91	4.00	4.04	4.08	4.14	4.15
	I_{k2}	2.80	3.11	3.28	3.39	3.47	3.50	3.53	3.58	3.60
	i_p	6.70	8.25	9.66	9.98	10.20	10.30	10.40	10.56	10.59
8	I_k	2.81	3.23	3.50	3.67	3.79	3.84	3.89	3.98	4.00
	I_{k2}	2.43	2.80	3.03	3.18	3.28	3.33	3.37	3.44	3.46
	i_p	5.16	6.68	8.04	9.35	9.66	9.79	9.93	10.14	10.20
10	I_k	2.45	2.91	3.23	3.44	3.58	3.65	3.72	3.82	3.85
	I_{k2}	2.12	2.52	2.79	2.98	3.10	3.16	3.22	3.31	3.34
	i_p	4.51	5.35	6.68	7.91	9.14	9.32	9.49	9.75	9.82
12	I_k	2.17	2.63	2.98	3.23	3.39	3.48	3.56	3.68	3.71
	I_{k2}	1.88	2.28	2.58	2.79	2.94	3.01	3.08	3.18	3.22
	i_p	3.99	4.85	5.49	6.68	7.81	8.88	9.08	9.38	9.47
14	I_k	1.93	2.40	2.77	3.03	3.22	3.32	3.41	3.54	3.58
	I_{k2}	1.68	2.08	2.40	2.63	2.79	2.87	2.95	3.07	3.10
	i_p	3.56	4.41	5.09	5.58	6.66	8.46	8.70	9.03	9.14
16	I_k	1.74	2.20	2.57	2.85	3.06	3.17	3.27	3.41	3.46
	I_{k2}	1.51	1.90	2.23	2.47	2.65	2.74	2.83	2.95	3.00
	i_p	3.21	4.04	4.73	5.25	5.62	7.28	8.34	8.70	8.83
20	I_k	1.45	1.87	2.25	2.55	2.77	2.90	3.02	3.18	3.24
	I_{k2}	1.26	1.62	1.95	2.20	2.39	2.51	2.61	2.75	2.80
	i_p	2.67	3.44	4.13	4.68	5.09	5.33	6.93	8.10	8.26

35kV 铜芯交联聚乙烯电力电缆短路电流表(kA)

表 1.0.1-3

短路容量		500MVA								
线路长度(km)	电流代号	电缆截面(mm ²)								
		35	50	70	95	120	150	185	240	300
1	I_k	7.26	7.37	7.42	7.45	7.48	7.49	7.51	7.53	7.54
	I_{k2}	6.29	6.38	6.42	6.45	6.48	6.49	6.50	6.52	6.53
	i_p	18.51	18.79	18.92	19.00	19.08	19.10	19.14	19.21	19.22
2	I_k	6.54	6.85	7.00	7.09	7.16	7.19	7.22	7.28	7.29
	I_{k2}	5.66	5.93	6.06	6.14	6.20	6.22	6.25	6.30	6.31
	i_p	16.67	17.46	17.84	18.07	18.27	18.33	18.41	18.56	18.59
4	I_k	5.14	5.77	6.15	6.38	6.54	6.61	6.69	6.80	6.83
	I_{k2}	4.45	5.00	5.32	5.52	5.67	5.73	5.79	5.89	5.91
	i_p	11.82	13.27	15.67	16.26	16.68	16.86	17.05	17.34	17.42
6	I_k	4.09	4.85	5.38	5.72	5.97	6.09	6.20	6.36	6.41
	I_{k2}	3.54	4.20	4.66	4.96	5.17	5.27	5.37	5.51	5.55
	i_p	8.46	10.03	12.36	13.17	15.22	15.52	15.81	16.23	16.36
8	I_k	3.34	4.12	4.72	5.15	5.46	5.61	5.76	5.97	6.04
	I_{k2}	2.90	3.57	4.09	4.46	4.72	4.86	4.99	5.17	5.23
	i_p	6.15	7.58	9.78	10.67	12.55	14.32	14.69	15.22	15.40
10	I_k	3.34	4.12	4.72	5.15	5.46	5.61	5.76	5.97	6.04
	I_{k2}	2.90	3.57	4.09	4.46	4.72	4.86	4.99	5.17	5.23
	i_p	6.15	7.58	8.69	9.48	11.29	12.91	14.69	15.22	15.40
12	I_k	2.42	3.12	3.74	4.24	4.61	4.82	5.02	5.29	5.39
	I_{k2}	2.09	2.70	3.24	3.67	3.99	4.18	4.35	4.58	4.67
	i_p	4.45	5.74	6.89	7.80	8.48	9.99	11.55	13.49	13.75
14	I_k	2.12	2.77	3.37	3.88	4.26	4.49	4.71	5.00	5.11
	I_{k2}	1.83	2.40	2.92	3.36	3.69	3.89	4.08	4.33	4.43
	i_p	3.89	5.09	6.21	7.14	7.84	8.27	9.75	12.74	13.04
16	I_k	1.88	2.48	3.07	3.57	3.95	4.20	4.43	4.73	4.86
	I_{k2}	1.63	2.15	2.66	3.09	3.42	3.64	3.84	4.10	4.21
	i_p	3.46	4.57	5.64	6.57	7.28	7.73	8.15	10.88	12.39
20	I_k	1.53	2.06	2.59	3.07	3.45	3.71	3.95	4.27	4.42
	I_{k2}	1.33	1.78	2.24	2.66	2.99	3.21	3.42	3.70	3.82
	i_p	2.82	3.78	4.76	5.65	6.35	6.82	7.27	7.85	11.26

35kV 铜芯交联聚乙烯电力电缆短路电流表(kA)

表 1.0.1-4

短路容量		800MVA								
线路长度(km)	电流代号	电缆截面(mm ²)								
		35	50	70	95	120	150	185	240	300
1	I_k	10.94	11.30	11.47	11.57	11.67	11.69	11.73	11.81	11.82
	I_{k2}	9.47	9.78	9.93	10.02	10.10	10.13	10.16	10.23	10.24
	i_p	27.89	28.81	29.25	29.51	29.75	29.82	29.92	30.11	30.14
2	I_k	9.06	9.90	10.37	10.65	10.86	10.94	11.03	11.18	11.21
	I_{k2}	7.85	8.58	8.98	9.22	9.40	9.47	9.55	9.68	9.71
	i_p	20.84	22.78	26.44	27.16	27.69	27.90	28.13	28.51	28.59
4	I_k	6.27	7.50	8.38	8.97	9.38	9.58	9.77	10.05	10.14
	I_{k2}	5.43	6.49	7.25	7.77	8.12	8.30	8.46	8.71	8.78
	i_p	12.97	15.52	19.27	20.62	23.92	24.43	24.92	25.63	25.85
6	I_k	4.65	5.86	6.86	7.61	8.14	8.44	8.71	9.09	9.22
	I_{k2}	4.03	5.07	5.94	6.59	7.05	7.31	7.55	7.87	7.99
	i_p	8.55	10.77	14.19	15.75	18.73	21.52	22.22	23.18	23.52
8	I_k	3.66	4.75	5.74	6.54	7.14	7.50	7.83	8.27	8.44
	I_{k2}	3.17	4.11	4.97	5.67	6.18	6.49	6.78	7.16	7.31
	i_p	6.73	8.74	10.56	12.04	14.78	17.25	18.01	21.09	21.53
10	I_k	3.01	3.97	4.91	5.71	6.33	6.72	7.09	7.57	7.78
	I_{k2}	2.60	3.44	4.25	4.95	5.48	5.82	6.14	6.55	6.73
	i_p	5.53	7.31	9.03	10.51	11.64	13.92	14.67	19.30	19.83
12	I_k	2.55	3.41	4.27	5.05	5.66	6.08	6.46	6.97	7.20
	I_{k2}	2.21	2.95	3.70	4.38	4.91	5.26	5.59	6.03	6.23
	i_p	4.69	6.27	7.86	9.30	10.42	11.18	11.89	16.02	18.36
14	I_k	2.21	2.98	3.78	4.52	5.12	5.54	5.93	6.45	6.70
	I_{k2}	1.91	2.58	3.27	3.92	4.43	4.79	5.13	5.58	5.80
	i_p	4.07	5.48	6.95	8.32	9.42	10.19	10.91	13.35	17.07
16	I_k	1.95	2.64	3.38	4.09	4.66	5.08	5.47	5.99	6.26
	I_{k2}	1.69	2.29	2.93	3.54	4.04	4.40	4.74	5.19	5.42
	i_p	3.59	4.86	6.22	7.52	8.58	9.34	10.07	11.03	14.39
20	I_k	1.58	2.15	2.79	3.42	3.95	4.35	4.73	5.25	5.52
	I_{k2}	1.36	1.87	2.42	2.96	3.42	3.77	4.10	4.54	4.78
	i_p	2.90	3.96	5.14	6.29	7.26	8.00	8.71	9.66	10.16

35kV 铜芯交联聚乙烯电力电缆短路电流表(kA)

表 1.0.1-5

短路容量		∞								
线路长度(km)	电流代号	电缆截面(mm ²)								
		35	50	70	95	120	150	185	240	300
1	I_k	32.59	45.85	62.17	80.85	98.50	115.25	133.39	159.90	180.48
	I_{k2}	28.23	39.71	53.84	70.02	85.30	99.81	115.52	138.47	156.30
	i_p	59.97	84.37	114.38	148.77	181.24	212.06	245.44	294.22	332.08
2	I_k	16.30	22.93	31.08	40.43	49.25	57.63	66.69	79.95	90.24
	I_{k2}	14.11	19.85	26.92	35.01	42.65	49.90	57.76	69.24	78.15
	i_p	29.99	42.18	57.19	74.38	90.62	106.03	122.72	147.11	166.04
4	I_k	8.15	11.46	15.54	20.21	24.62	28.81	33.35	39.98	45.12
	I_{k2}	7.06	9.93	13.46	17.50	21.33	24.95	28.88	34.62	39.07
	i_p	14.99	21.09	28.60	37.19	45.31	53.02	61.36	73.55	83.02
6	I_k	5.43	7.64	10.36	13.48	16.42	19.21	22.23	26.65	30.08
	I_{k2}	4.70	6.62	8.97	11.67	14.22	16.63	19.25	23.08	26.05
	i_p	10.00	14.06	19.06	24.79	30.21	35.34	40.91	49.04	55.35
8	I_k	4.07	5.73	7.77	10.11	12.31	14.41	16.67	19.99	22.56
	I_{k2}	3.53	4.96	6.73	8.75	10.66	12.48	14.44	17.31	19.54
	i_p	7.50	10.55	14.30	18.60	22.65	26.51	30.68	36.78	41.51
10	I_k	3.26	4.59	6.22	8.09	9.85	11.53	13.34	15.99	18.05
	I_{k2}	2.82	3.97	5.38	7.00	8.53	9.98	11.55	13.85	15.63
	i_p	6.00	8.44	11.44	14.88	18.12	21.21	24.54	29.42	33.21
12	I_k	2.72	3.82	5.18	6.74	8.21	9.60	11.12	13.33	15.04
	I_{k2}	2.35	3.31	4.49	5.83	7.11	8.32	9.63	11.54	13.02
	i_p	5.00	7.03	9.53	12.40	15.10	17.67	20.45	24.52	27.67
14	I_k	2.33	3.28	4.44	5.78	7.04	8.23	9.53	11.42	12.89
	I_{k2}	2.02	2.84	3.85	5.00	6.09	7.13	8.25	9.89	11.16
	i_p	4.28	6.03	8.17	10.63	12.95	15.15	17.53	21.02	23.72
16	I_k	2.04	2.87	3.89	5.05	6.16	7.20	8.34	9.99	11.28
	I_{k2}	1.76	2.48	3.36	4.38	5.33	6.24	7.22	8.65	9.77
	i_p	3.75	5.27	7.15	9.30	11.33	13.25	15.34	18.39	20.76
20	I_k	1.63	2.29	3.11	4.04	4.92	5.76	6.67	8.00	9.02
	I_{k2}	1.41	1.99	2.69	3.50	4.27	4.99	5.78	6.92	7.81
	i_p	3.00	4.22	5.72	7.44	9.06	10.60	12.27	14.71	16.60

1.0.2 35kV 铝芯交联聚乙烯电力电缆短路电流见表 1.0.2-1~表 1.0.2-5。

35kV 铝芯交联聚乙烯电力电缆短路电流表(kA)

表 1.0.2-1

短路容量		200MVA								
线路长度(km)	电流代号	电缆截面(mm ²)								
		35	50	70	95	120	150	185	240	300
1	I_k	3.03	3.05	3.06	3.06	3.07	3.07	3.07	3.08	3.08
	I_{k2}	2.62	2.64	2.65	2.65	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66
	i_p	7.72	7.77	7.79	7.81	7.82	7.83	7.83	7.85	7.85
2	I_k	2.88	2.95	2.98	3.00	3.01	3.02	3.02	3.03	3.03
	I_{k2}	2.49	2.55	2.58	2.60	2.61	2.61	2.62	2.63	2.63
	i_p	7.34	7.52	7.60	7.64	7.68	7.69	7.71	7.73	7.74
4	I_k	2.52	2.70	2.80	2.85	2.89	2.91	2.92	2.95	2.95
	I_{k2}	2.18	2.34	2.42	2.47	2.50	2.52	2.53	2.55	2.56
	i_p	5.78	6.88	7.14	7.28	7.37	7.41	7.45	7.51	7.53
6	I_k	2.16	2.43	2.60	2.70	2.76	2.79	2.82	2.86	2.87
	I_{k2}	1.87	2.11	2.25	2.34	2.39	2.42	2.44	2.48	2.48
	i_p	4.46	5.59	5.98	6.89	7.05	7.13	7.19	7.29	7.32
8	I_k	1.85	2.18	2.40	2.55	2.63	2.68	2.72	2.77	2.79
	I_{k2}	1.60	1.89	2.08	2.20	2.28	2.32	2.36	2.40	2.42
	i_p	3.40	4.51	4.97	5.85	6.72	6.84	6.94	7.07	7.11
10	I_k	1.60	1.95	2.22	2.39	2.51	2.57	2.62	2.69	2.71
	I_{k2}	1.39	1.69	1.92	2.07	2.17	2.23	2.27	2.33	2.35
	i_p	2.95	3.59	4.08	4.96	5.77	6.56	6.69	6.86	6.91
12	I_k	1.41	1.76	2.05	2.25	2.38	2.46	2.53	2.61	2.64
	I_{k2}	1.22	1.52	1.77	1.95	2.07	2.13	2.19	2.26	2.28
	i_p	2.59	3.24	3.76	4.14	4.94	5.67	6.45	6.65	6.72
14	I_k	1.25	1.59	1.89	2.12	2.27	2.36	2.44	2.53	2.56
	I_{k2}	1.08	1.38	1.64	1.83	1.96	2.04	2.11	2.19	2.22
	i_p	2.30	2.93	3.48	3.89	4.17	4.89	6.21	6.44	6.53
16	I_k	1.12	1.45	1.75	1.99	2.16	2.26	2.35	2.45	2.49
	I_{k2}	0.97	1.26	1.52	1.72	1.87	1.96	2.03	2.12	2.16
	i_p	2.06	2.67	3.23	3.66	3.97	4.16	5.40	6.25	6.36
20	I_k	0.93	1.23	1.52	1.77	1.95	2.08	2.18	2.31	2.36
	I_{k2}	0.80	1.06	1.32	1.53	1.69	1.80	1.89	2.00	2.04
	i_p	1.70	2.25	2.80	3.26	3.60	3.83	4.01	5.30	6.02

35kV 铝芯交联聚乙烯电力电缆短路电流表(kA)

表 1.0.2-2

短路容量		300MVA								
线路长度(km)	电流代号	电缆截面(mm ²)								
		35	50	70	95	120	150	185	240	300
1	I_k	4.44	4.50	4.53	4.55	4.56	4.57	4.58	4.59	4.59
	I_{k2}	3.85	3.90	3.93	3.94	3.95	3.96	3.96	3.97	3.97
	i_p	11.33	11.49	11.56	11.60	11.64	11.65	11.67	11.70	11.70
2	I_k	4.06	4.25	4.34	4.40	4.43	4.45	4.46	4.49	4.49
	I_{k2}	3.51	3.68	3.76	3.81	3.84	3.85	3.86	3.89	3.89
	i_p	10.35	10.83	11.07	11.21	11.30	11.34	11.38	11.44	11.46
4	I_k	3.23	3.65	3.90	4.05	4.15	4.20	4.24	4.29	4.31
	I_{k2}	2.80	3.16	3.38	3.51	3.59	3.63	3.67	3.72	3.73
	i_p	7.44	8.39	9.95	10.34	10.58	10.70	10.80	10.94	10.98
6	I_k	2.58	3.09	3.46	3.71	3.86	3.94	4.01	4.10	4.13
	I_{k2}	2.23	2.68	3.00	3.21	3.34	3.42	3.47	3.55	3.57
	i_p	5.34	6.40	7.97	8.52	9.84	10.06	10.23	10.45	10.53
8	I_k	2.11	2.64	3.07	3.38	3.58	3.70	3.79	3.91	3.96
	I_{k2}	1.83	2.28	2.66	2.92	3.10	3.20	3.29	3.39	3.43
	i_p	3.88	4.85	6.35	6.99	8.23	9.43	9.68	9.98	10.09
10	I_k	1.77	2.28	2.73	3.08	3.32	3.47	3.59	3.74	3.79
	I_{k2}	1.53	1.97	2.37	2.67	2.87	3.00	3.11	3.24	3.29
	i_p	3.26	4.19	5.03	5.67	6.87	7.98	9.15	9.53	9.67
12	I_k	1.52	1.99	2.45	2.82	3.08	3.26	3.40	3.57	3.64
	I_{k2}	1.32	1.73	2.12	2.44	2.67	2.82	2.94	3.09	3.15
	i_p	2.80	3.67	4.50	5.18	5.67	6.74	7.81	9.10	9.28
14	I_k	1.33	1.77	2.21	2.59	2.86	3.06	3.22	3.41	3.49
	I_{k2}	1.15	1.53	1.91	2.24	2.48	2.65	2.79	2.95	3.03
	i_p	2.45	3.25	4.06	4.76	5.27	5.63	6.66	7.84	8.91
16	I_k	1.18	1.59	2.01	2.38	2.67	2.88	3.05	3.26	3.36
	I_{k2}	1.02	1.37	1.74	2.06	2.31	2.49	2.64	2.82	2.91
	i_p	2.17	2.92	3.69	4.39	4.91	5.30	5.61	6.75	8.56
20	I_k	0.96	1.31	1.69	2.05	2.34	2.56	2.75	2.99	3.11
	I_{k2}	0.83	1.13	1.46	1.78	2.03	2.22	2.38	2.59	2.69
	i_p	1.77	2.41	3.11	3.78	4.31	4.72	5.07	5.50	6.43