



中华人民共和国国家标准

GB/T 22381—2008

GB/T 22381—2008

额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属 封闭开关设备与充流体及挤包绝缘电力 电缆的连接 充流体及干式电缆终端

Cable connections for gas-insulated metal-enclosed switchgear for rated voltages
of 72.5 kV and above—Fluid-filled and extruded insulation power
cables—Fluid-filled and dry type cable-terminations

(IEC/TS 60859:1999,MOD)

中华人民共和国
国家标准
额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属
封闭开关设备与充流体及挤包绝缘电力
电缆的连接 充流体及干式电缆终端
GB/T 22381—2008

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 32 千字
2008 年 12 月第一版 2008 年 12 月第一次印刷

*
书号: 155066·1-35104 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 22381—2008

2008-09-19 发布

2009-06-01 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

表 A.4 开关设备与干式电缆连接的标准尺寸(参照图 A.4)

额定电压(有效值)/kV	72.5	126	252	363	550
额定雷电冲击耐受电压(峰值)/kV	325	550	1 050	1 175	1 550
$d_{1(\text{最大})}$ /mm	100	100	139	139	139
$d_{2(\text{最小})}$ /mm	112	112	202	252	252
$d_{3(\text{最大})}$ /mm	110	110	200	250	250
$d_{4(\text{最小})}$ /mm	100	100	140	140	140
$d_{5(\text{最小})}$ /mm	300	300	400	540	540
d_6 /mm	200^{+3}_0	255^{+5}_0	385^{+5}_0	540^{+5}_0	540^{+5}_0
d_7 /mm	$246^{+0.5}_0$	$299^{+0.5}_0$	$455^{+0.5}_0$	$618^{+0.5}_0$	$618^{+0.5}_0$
d_8 /mm	245 ± 0.3	298 ± 0.3	454 ± 0.3	617 ± 0.3	617 ± 0.3
$d_{9(\text{最大})}^b$ /mm	196	250	375	500	500
$d_{10(\text{最大})}$ /mm	300	350	500	690	690
$l_{2(\text{最大})}$ /mm	50	50	100	100	100
$l_{4(\text{最小})}^c$ /mm	18	18	21	21	21
l_5 /mm	310 ± 1.0	470 ± 1.0	620 ± 2.0	960 ± 2.0	960 ± 2.0
$l_{6(\text{最大})}$ /mm	5.5	5.5	6	6	6
$l_{7(\text{最小})}$ /mm	85	85	110	110	110
$l_{8(\text{最大})}$ /mm	30	30	30	30	30
$l_{9(\text{最大})}$ /mm	50	50	70	70	70
$l_{10(\text{最小})}$ /mm	55	55	105	105	105
m_1 /mm	M10	M10	M12	M12	M12
m_2 /mm	M10	M12	M12	M16	M16
n_1 /mm	8	12	16	20	20
$r_{1(\text{最小})}$ /mm	10	10	10 ^a	10 ^a	10 ^a
$r_{2(\text{最小})}$ /mm	1	1.5	2.5	2.5	2.5
$s_{1(\text{最小})}$ /mm	205	257	390	550	550
$s_{2(\text{最大})}$ /mm	241	294	450	612	612
$s_{3(\text{最小})}$ /mm	242	295	451	613	613
$s_{4(\text{最大})}$ /mm	206	266	391	551	551
t_1 /mm	80	80	110	110	110
t_2 /mm	270	320	475	640	640
<p>^a 如果 $d_5 > d_6$。</p> <p>^b d_9 和拐角半径不应与 d_6 和 r_2 产生干涉。</p> <p>^c l_4 为螺纹有效长度,其上限值由电缆终端供应商确定。</p>					

前 言

本标准修改采用 IEC/TS 60859:1999《额定电压 72.5 kV 及以上的气体绝缘金属封闭开关设备与充流体及挤包绝缘电力电缆的连接 充流体及干式电缆终端》。

本标准与 IEC/TS 60859:1999 的主要差别是:

- 将 IEC/TS 60859:1999 的第 1 章范围及第 2 章引用标准作为本标准的 1.1 范围和 1.2 规范性引用文件;
- 增加了第 2 章正常和特殊使用条件;
- 第 3 章去掉了 IEC/TS 60859:1999 中与本标准 3.1.2 含义相同的 3.7;
- 将 IEC/TS 60859:1999 的第 5 章编辑性列于本标准的第 4 章;
- 额定电压。去掉了与我国电网无关的额定电压数值,按照 GB/T 11022(或 GB 156)中所列的电压给出,根据我国的实际电压等级增加了 800 kV,1 100 kV;
- 将 IEC/TS 60859:1999 的第 4 章供应方界限及图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 编辑性列于增加的附录 A;
- 将 IEC/TS 60859:1999 的第 6 章设计和结构及第 7 章标准尺寸编辑性列于本标准的第 5 章设计和结构;
- 图 A.2 及图 A.4 的标准尺寸采用了 IEC 6227-209 的标准尺寸(见表 A.2、表 A.4),充流体电缆终端与干式电缆终端已不能完全互换,故在第 5 章去掉了有关充流体电缆终端与干式电缆终端互换性的注解;
- 将 IEC/TS 60859:1999 的第 8 章试验编辑性列于本标准的第 6 章;
- 将 IEC/TS 60859:1999 的图 1、图 2、图 3、图 4 中的表按照我国标准的习惯形式单独编排,作为表 A.1、表 A.2、表 A.3、表 A.4;
- 在附录 A 和表 A.2 中去掉了 IEC/TS 60859:1999 第 7 章中与我国电网无关的电压 170 kV 的相关注解;
- 按我国机械制图标准,对 IEC/TS 60859:1999 的图 1、图 2、图 3、图 4 及图 5 作了编辑性修改;
- 为保证密封性能,将图 A.2 及图 A.4 中的密封面的表面粗糙度由最大 $R_{\text{max}} 6.3$ 改为 $\sqrt{3}$ 。

本标准中各章、条的编排顺序与 GB/T 11022 一致,大部分条文的内容与 IEC/TS 60859:1999 相同,不同之处在前述的主要差别中已给予了说明。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国高压开关设备标准化技术委员会(SAC/TC 65)归口。

本标准负责起草单位:西安西开高压电气股份有限公司、西安高压电器研究所。

本标准参加起草单位:中国电力科学研究院开关所、国家电力公司华东公司、长江委设计院机电处、新东北电气(沈阳)高压开关有限公司、河南平高电气股份有限公司天水长城开关厂、机械工业高压电器产品质量检验中心(沈阳)、上海华通开关厂有限公司、上海西门子高压开关有限公司、正泰电气股份有限公司、泰开电气集团有限公司、重庆泰高博森电气有限公司、广州白云电器设备股份有限公司、金华电力开关有限公司、浙江昌泰电力开关有限公司、江苏省如高高压电器有限公司。

本标准主要起草人:马曾锐、王建西、严玉林。

本标准参加起草人员:韩书谟、田恩文、赵伯楠、李鹏、吴鸿雁、洪深、张文兵、马平、熊寿春、崔景春、孔祥军、王建西、马曾锐、李建华、孙永恒、张铎、杨大镔、张姝、刘兆林、石凤翔、冯四喜、曹文斌、杨英杰、邹景行、马力、虞宇飞、施文耀、范彘、沈威、杨成懋、吴忠、侯平印、汪建成、叶树新、李小松、王根政。

本标准首次发布的国家标准。

表 A.3 开关设备与干式电缆连接的供应方界限(参照图 A.3)

序号	名称	制造厂	
		开关设备制造厂	电缆终端制造厂
1	主回路末端	×	
2	连接界面	×	
3	连接界面		×
4	绝缘锥		×
5	电缆连接外壳	×	
6	法兰或中间板	×(如果需要)	
7	密封垫	×	
8	螺栓、垫圈、螺母	×	
9	绝缘锥的法兰或接头		×
10	中间垫片		×(如果需要)
11	压紧法兰		×(如果需要)
12	电场强度控制元件		×
13	电缆密封套		×
14	气体	×	
15	非线性电阻		×(如果需要)

注：×表示供应方应供应的。

额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属 封闭开关设备与充流体及挤包绝缘电力 电缆的连接 充流体及干式电缆终端

1 概述

1.1 范围

本标准规定了交流额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备与充流体及挤包绝缘电力电缆连接的充流体及干式电缆终端的额定值、设计和结构、标准尺寸、试验和供应方界限等要求。

本标准适用于交流额定电压 72.5 kV 及以上、额定频率为 50 Hz 的单极或三极气体绝缘金属封闭开关设备的电缆连接,其中的电缆终端为充流体型,电缆绝缘与开关设备的气体绝缘间用绝缘锥隔离。也适用于装有充流体电缆终端的挤包绝缘的电缆连接。

本标准也适用于交流额定电压 72.5 kV 及以上、额定频率为 50 Hz 的单极或三极气体绝缘金属封闭开关设备的挤包绝缘电缆连接,其中的电缆终端为干式,电缆终端中不含任何绝缘流体。

本标准旨在建立电缆终端和气体绝缘金属封闭开关设备间的电气和机械的可互换性,并确定供应方的界限。

为了便于本标准的使用,术语“开关设备”均用于表述“气体绝缘金属封闭开关设备”。

本标准不适用于直接安装于除气体绝缘金属封闭开关设备以外的开关设备中的电缆终端。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 7674—2008 额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备(IEC 62271-203:2003, MOD)

GB 9326.1 交流 330 kV 及以下油纸绝缘自容式充油电缆及附件 一般规定

GB 9326.2 交流 330 kV 及以下油纸绝缘自容式充油电缆及附件 油纸绝缘自容式充油电缆

GB 9326.3 交流 330 kV 及以下油纸绝缘自容式充油电缆及附件 终端

GB/T 11017.1—2002 额定电压 110 kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 1 部分:试验方法和要求(eqv IEC 60840:1999)

GB/T 11017.2—2002 额定电压 110 kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 2 部分:额定电压 110 kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆(neq IEC 60840:1999)

GB/T 11017.3—2002 额定电压 110 kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 3 部分:额定电压 110 kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆附件(neq IEC 60840:1999)

GB/T 11022—1999 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求(eqv IEC 60694:1996)

GB/Z 18890.1—2002 额定电压 220 kV($U_m = 252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 1 部分:额定电压 220 kV($U_m = 252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件的电力电缆系统 试验方法和要求(eqv IEC 62067:2001)

GB/Z 18890.2—2002 额定电压 220 kV($U_m = 252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 2 部分:额定电压 220 kV($U_m = 252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆(neq IEC 62067:2001)

GB/Z 18890.3—2002 额定电压 220 kV($U_m = 252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 3