

ICS 29.020
K 04



中华人民共和国国家标准

GB 156—2003
代替 GB 156—1993

GB 156—2003

标 准 电 压

Standard voltages

(IEC 60038:1983, IEC standard voltages, NEQ)

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
标 准 电 压
GB 156—2003

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字
2004年2月第一版 2004年2月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-20192 定价 12.00 元
网址 www.bzcb.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB 156—2003

2003-09-15 发布

2004-03-01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

表 A.6(续) V

标称值(D. C.)		标称值(A. C.)		
优选值	增补值	优选值	增补值	
24	30	24	36	
36				
	40	48	42	
48	80		60	
60			100	
72				
96				
110	125	110		
220				
	250			
440	600			
注 1：因为原电池和蓄电池的电压均低于 2.4 V,而且按用途选择电池类型的依据是特性而不是电压,因此这些电压未包括在表中。对于特殊用途的电池类型和额定电压由相关 IEC 技术委员会规定。				
注 2：应认识到,出于技术和经济方面的理由,对某些特殊场合的应用,可能需要另外的电压。				

目次

前言 Ⅲ

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 标准电压 2

4.1 220 V~1 000 V 之间的交流系统及相关设备的标称电压 2

4.2 交流和直流牵引系统的标称电压 3

4.3 1 kV 以上至 35 kV 的交流三相系统及相关设备的标称电压 3

4.4 35 kV 以上至 220 kV 的交流三相系统及相关设备的标称电压 3

4.5 245 kV 以上的交流三相系统及相关设备的标称电压 3

4.6 交流低于 120 V 或直流低于 750 V 的设备额定电压 4

4.7 发电机的额定电压 4

附录 A（资料性附录） IEC 60038 规定的标准电压 5

表 A. 2(续)

	电压/V			交流系统额定频率/Hz
	最低	标称	最高	
交流单相系统	(4 750)	(6 250)	(6 900)	50 或 60
	12 000	15 000	17 250	162/3
	19 000	25 000	27 500	50 或 60
<p>^a 圆括号中给出的是非优选数值。建议在未来的新建筑系统中不采用这些数值。特别是对于交流单相系统,只有在当地条件不能采用标称电压 25 000 V 时,其标称值才应采用 6 250 V。</p> <p>上表给出的数值均为电气牵引设备方面的国际联合委员会(C. M. T)和 IEC/TC 9 电气牵引设备技术委员会认可的。</p> <p>^b 在某些欧洲国家,这个电压可能达到 4 000 V。在这些国家间运行的车辆中的电气设备,应能在 5 min 这样的短时间内承受这个最高电压。</p>				

表 A. 3 给出的是设备最高电压的两个系列,一个是 50 Hz 和 60 Hz 系统(系列 I),另一个是 60 Hz 系统(系列 II ;适用于北美洲),建议任何国家仅采用两系列之一,且只有系列 I 可应用于任何国家。

表 A. 3 1 kV 以上至 35 kV 的交流三相系统及其相关设备的标称电压

系列 I			系列 II	
设备最高电压/kV	标称系统电压/kV		设备最高电压/kV	标称系统电压/kV
3. 6 ^a	3. 3 ^a	3 ^a	4. 40 ^a	4. 16 ^a
7. 2 ^a	6. 6 ^a	6 ^a	—	—
12	11	10	—	—
—	—	—	13. 2 ^b	12. 47 ^b
—	—	—	13. 97 ^b	13. 2 ^b
—	—	—	14. 52 ^a	13. 8 ^a
(17. 5)	—	(15)	—	—
24	22	20	—	—
—	—	—	26. 4 ^b	24. 94 ^b
36 ^c	33 ^c	—	—	—
—	—	—	36. 5 ^b	34. 5 ^b
40. 5 ^b	—	35 ^c	—	—
<p>注 1: 建议任何国家的两个相邻标称电压的比率不应小于 2。</p> <p>注 2: 在系列 I 的正常电压系统中,最高电压和最低电压对标称系统电压的偏差不能大于±10%。在系列 II 的正常电压系统中,最高电压对标称系统电压的偏差不能大于+5%,而最低电压对标称系统电压的偏差,不能大于-10%。</p> <p>注 3: 除另有说明外,这些系统一般指三相三线系统。所给数值是相对相电压。</p> <p>圆括号中给出的是非优选数值。建议在未来的新建筑系统中不采用这些数值。</p>				
<p>^a 这些数值不得用于公共配电系统。</p> <p>^b 这些系统通常是三相四线系统。</p> <p>^c 这些数值的统一,在考虑中。</p>				

表 A. 4 给出的是两个标称系统电压系列,建议任何国家仅用其两系列之一。

建议任何国家仅应取下列每组数值中之一用作设备的最高电压:

123 kV~145 kV

245 kV~300 kV(见表 A. 5)~363 kV(见表 A. 5)。

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准对应于 IEC 60038:1983《IEC 标准电压》及其第 1 次修改:1994 和第 2 次修改:1997(英文版),其一致性程度为非等效。IEC 60038 是一项较特殊的基础标准,它在尊重各国标准电压体系的前提下,通过协商提供了以 50 Hz 和 60 Hz 为基本参数的两个标准电压系列,并在每个系列中综合提供了该系列的基本电压等级。各国可根据本国情况选择其中的标准电压系列和该系列的基本电压等级。我国一直采用 50 Hz 的标准电压系列。本标准规定的大部分标准电压等级与 IEC 60038 一致,个别电压等级存在较大差异。主要差异如下:

——删掉了 IEC 序言和前言;

——根据我国实际将 IEC 标准电压 230/400 V 和 400/690 V 分别改为 220/380 V 和 380/660 V,同时增加了我国煤矿井下使用的 1 140 V(见表 1);

——鉴于我国有专门的供电电压允许偏差标准(GB/T 12325),且技术要求更严格,因此删去了 IEC 60038 的电压范围的规定;

——根据我国实际将 IEC 标准电压 123 kV、245 kV 分别提高到 126 kV、252 kV(见表 4);

——根据我国实际补充了 330 kV、500 kV、750 kV 等三项标称系统电压(见表 5);

——根据我国实际增补了发电机的额定电压值(见表 7)。

本标准代替 GB 156—1993《标准电压》。

本标准与 GB 156—1993 相比的主要变化如下:

——按 GB/T 1. 1 增加了前言;

——增加了 7 条术语(见 3. 1、3. 2. 2、3. 3、3. 4、3. 5、3. 6 和 3. 7 条),删去了 GB 156—1993 中 3. 1 和 3. 2 等 2 条术语;

——参照 IEC 60038 将 GB 156—1993 的表 2 内容,分别编入表 3、表 4 和表 5 中,从而在结构上与国际标准保持一致;同时删去了我国不再使用的 123 kV、245 kV 等二个等级;

——按 IEC 60038 增补了交流和直流牵引系统的标称电压(见表 2);

——对于交直流低压设备的标称电压值,则按 IEC 60038 将交流电压限制在 120 V 以内,直流限制在 750 V 以内。并在这个范围内,删去了直流部分的 1. 2 V、1. 5 V、2 V、160 V、400 V 等 5 个数值,增加了 4 V、7. 5 V、40 V、80 V、125 V、250 V、600 V 等 7 个标准数值;删去了超出限定范围的交直流标准电压值;

——以资料性附录形式提供了 IEC 60038 规定的全部标准电压值,以满足用户了解国际标准的需要,且便于与国家标准的对比。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家技术监督检验检疫总局提出。

本标准由全国电压电流等级和频率标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:机械科学研究院。

参加起草单位:机械科学研究院、国家电力公司、中铁电气化勘测设计研究院、哈尔滨大电机研究所、中煤矿山救灾装备中心、北京钢铁设计研究总院、成都电业局。

本标准主要起草人:李世林、郭 汀、曹东白、刘亚芳、富立新、金兆民、曾幼云、周茂兰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:GB 156—1980;GB 156—1993。