

电气装置的电压区段

本标准参照采用国际电工委员会(IEC)出版物 449《建筑物电气装置的电压区段》(1973 年版)及其 1979 年 5 月第一号修订文件。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了电气装置的电压区段。

本标准适用于标称电压为 1500 V(包括 1500 V)以下的直流电气装置和电源频率为 60 Hz 及以下,标称电压为 1000 V(包括 1000 V)以下的交流电气装置。

本标准主要用来与电气装置的其它标准结合使用,但在制定电气设备的要求时也能使用。

2 术语

2.1 标称电压 nominal voltage

用以标志电气装置或其一部分的电压。

注:① 实际电压与标称电压可以有容差范围内的差异。

② 由开关操作等引起的瞬态电压,或在装置的供电系统中由故障等引起的不正常运行所造成的短时电压变化,均不予考虑。

2.2 接地系统 earthed systems

有一点(交流一般为中性点)直接接地或经一低值阻抗接地的系统。

2.3 不接地或非有效接地系统

没有接地点的或有一点(交流一般为中性点)经高值阻抗接地或经消弧线圈接地的系统。

2.4 电气设备 electrical equipment

用于发电、变电、输电、配电或用电的任何产品,例如电机、变压器、电器、测量仪表、保护器件、布线系统的设备和电气器具等。

2.5 电气装置 electrical installation

为实现一个或若干个特定目的且具有相互协调的特性的电气设备组合。

3 电压区段

电气装置的电压区段按其标称电压划分为二个区段:区段 I、区段 II。

区段 I:电气装置的标称电压,交流不超过 50 V;直流不超过 120 V。

区段 II:电气装置的标称电压,交流高于 50 V,但不超过 1000 V;直流高于 120 V,但不超过 1500 V。

注:① 本电压区段的划分,并不排除某些专用标准提出中间电压值的可能性;

② 煤矿井下及特殊场合使用的交流 1140 V 电压等级的电气装置,可按第 II 区段考虑。

3.1 交流电压区段

按标称电压划分,如表 1 所示:

对于接地系统,按相对地电压和相间电压的方均根值;

对于不接地或非有效接地系统,按相间电压的方均根值。

表 1 交流电压区段

区 段	接 地 系 统	不接地或非有效接地系统 ¹⁾	
	相 对 地	相 间	相 间
I	$U \leq 50$	$U \leq 50$	$U \leq 50$
II	$50 < U \leq 600$	$50 < U \leq 1000$	$50 < U \leq 1000$

注,① 表中的符号 U 表示电气装置的标称电压。

1) 如果配置中性线,所选用的由相线与中性线供电的电气设备,其绝缘应适应于相间电压。

3.2 直流电压区段

按标称电压划分,如表 2 所示:

对于接地系统,按极对地和极间电压值;

对于不接地或非有效接地系统,按级间电压值。

表 2 直流电压区段

区 段	接 地 系 统	不接地或非有效接地系统 ¹⁾	
	极 对 地	极 间	极 间
I	$U \leq 120$	$U \leq 120$	$U \leq 120$
II	$120 < U \leq 900$	$120 < U \leq 1500$	$120 < U \leq 1500$

注,① 表中的符号 U 表示电气装置的标称电压。

② 表中所列电压值为非脉动直流电压。

1) 如果配置中间线,所选用的由极与中间线供电的电气设备,其绝缘应适应于极间电压。

附加说明:

本标准由机械电子工业部机械标准化研究所提出。

本标准由全国电气安全标准化技术委员会归口。

本标准由机械电子工业部机械标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人王克娇。