



中华人民共和国国家标准

GB/T 19826—2014
代替 GB/T 19826—2005

电力工程直流电源设备 通用技术条件及安全要求

General specification and safety requirements for
DC power supply equipment of power projects

2014-05-06 发布

2014-10-28 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 产品型号及基本参数	2
4.1 产品型号及含义	2
4.2 产品规格及参数	3
5 通用要求	4
5.1 环境条件要求	4
5.2 技术要求	5
5.3 安全要求	14
5.4 电磁兼容要求	16
5.5 结构及工艺要求	18
6 试验方法	18
6.1 试验条件	18
6.2 结构及工艺检查	19
6.3 稳流精度、稳压精度及纹波因数试验	19
6.4 直流电流电压输出误差试验	21
6.5 限压特性、限流特性试验	21
6.6 效率和功率因数试验	22
6.7 均流不平衡度试验	22
6.8 软启动特性试验	23
6.9 交流不间断电源和逆变电源试验	23
6.10 直流变换电源装置	25
6.11 蓄电池试验	26
6.12 直流供电能力试验	27
6.13 噪声试验	28
6.14 保护及告警功能试验	28
6.15 监控功能试验	28
6.16 通信功能试验	28
6.17 产品的充电功能试验	28
6.18 温度变化对性能的影响	29
6.19 产品配置试验	30
6.20 安全要求试验	30
6.21 抗扰度试验	30
6.22 电磁发射试验	31

7	检验规则	31
7.1	一般要求	31
7.2	出厂检验	31
7.3	型式检验	31
8	标志、包装、运输和贮存	34
8.1	标志	34
8.2	包装	35
8.3	运输	35
8.4	贮存	35
9	随同产品供应的文件	35
附录 A	(规范性附录) 合闸冲击放电要求	36
附录 B	(资料性附录) 导线颜色及截面积的相关规定	39
附录 C	(资料性附录) 直流电源设备的充放电特性	40
图 1	稳流精度、稳压精度、纹波因数的试验线路图	20
图 2	效率及功率因数试验线路图	22
图 3	杂音电压试验线路图	25
图 4	蓄电池容量试验线路图	27
图 5	充电特性试验线路图	29
图 A.1	蓄电池事故能力放电试验	37
图 C.1	直流电源设备充放电特性示意图	40
表 1	影响量和影响因素标称范围的标准极限值	4
表 2	充电电压及电流调节范围	5
表 3	稳压精度、稳流精度及纹波因数	6
表 4	充电装置的效率及功率因数	6
表 5	交流不间断电源、逆变电源的效率	8
表 6	直流变换电源的效率	9
表 7	蓄电池放电终止电压及放电电流	10
表 8	电气间隙和爬电距离	14
表 9	绝缘试验的试验等级	15
表 10	温升要求	15
表 11	传导发射限值	17
表 12	辐射发射限值	17
表 13	外形尺寸公差及形位公差	18
表 14	测试仪表精度的选择	19
表 15	检验项目	32
表 A.1	冲击电流的选择	36
表 B.1	小母线汇流排主电路导线相序及颜色	39
表 B.2	导线截面积	39

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19826—2005《电力工程直流电源设备通用技术条件及安全要求》。与 GB/T 19826—2005 相比,主要技术变化如下:

- 增加了一体化电源设备的要求;
- 交流输入电压范围由 $(85\% \sim 115\%)U_n$ 改为 $(85\% \sim 120\%)U_n$;
- 纹波系数改为纹波因数,重新定义并与其他标准协调;
- 增加了软启动特性要求;
- 删除其他类型充电装置的要求;
- 删除镉镍蓄电池的要求。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国量度继电器和保护设备标准化技术委员会(SAC/TC 154)归口。

本标准起草单位:许昌开普电气研究院、深圳供电局有限公司、许继电源有限公司、艾默生网络能源有限公司、深圳奥特迅电力设备股份有限公司、深圳市英可瑞科技开发有限公司、广州东芝白云菱机电力电子有限公司、烟台东方电子玉麟电气有限公司、珠海泰坦科技股份有限公司、深圳市泰昂能源科技股份有限公司、杭州中恒电气股份有限公司、积成电子股份有限公司、河北北恒电气科技有限公司、河南电力试验研究院、郑州供电公司、西南电力设计院、河南省电力勘测设计院。

本标准主要起草人:李全喜、杨忠亮、杨慧霞、王刚、冯谦益、王凤仁、何勇志、石罡、薛安忠、潘景宜、刘平、许胜飞、孙十柱、蒋冠前、田建军、赵军、李宏伟、关江桥、耿建风、罗治军。

本标准于 2005 年首次发布,本次为第一次修订。

电力工程直流电源设备 通用技术条件及安全要求

1 范围

本标准规定了电力工程用直流电源设备、一体化电源设备的通用技术条件和安全要求,以及试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等方面的要求。

本标准适用于电力工程中的直流、一体化电源设备(以下简称产品),并作为产品设计、制造、检验和使用的依据。对于未涵盖的其他电源设备可参照使用。

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 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Db: 交变湿热(12 h+12 h 循环)

GB/T 2900.1 电工术语 基本术语

GB/T 2900.17 电工术语 量度继电器

GB/T 2900.32 电工术语 电力半导体器件

GB/T 2900.33 电工术语 电力电子技术

GB/T 2900.41 电工术语 原电池和蓄电池

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 4365 电工术语 电磁兼容

GB/T 7261—2008 继电保护和安全自动装置基本试验方法

GB 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB/T 11287—2000 电气继电器 第21部分:量度继电器和保护装置的振动、冲击、碰撞和地震试验 第1篇:振动试验(正弦)

GB/T 14537—1993 量度继电器和保护装置的冲击与碰撞试验

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5—2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.6—2008 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.8—2006 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

GB/T 17626.10—1998 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡磁场抗扰度试验

GB/T 17626.12—1998 电磁兼容 试验和测量技术 振荡波抗扰度试验

GB/T 19582(所有部分) 基于 Modbus 协议的工业自动化网络规范

DL/T 634.5104—2009 远动设备及系统 第5-104部分:传输规约 采用标准传输协议集的 IEC 60870-5-101 网络访问

DL/T 860(所有部分) 变电站通信网络和系统