

ICS 59.120.01
W 92

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 99014—2014
代替 FZ/T 99014—1995

纺织机械电气设备 通用技术条件

Electrical equipment of textile machinery—General technical requirements

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	V
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本要求	4
4.1 工作、运输和贮存条件	4
4.2 电源要求	4
5 引入电源线端的接法和切断开关	5
5.1 引入电源线端	5
5.2 电源切断开关	5
5.3 接地型式及安全要求	6
6 电气设备的保护	6
6.1 基本要求	6
6.2 防电击保护	6
6.3 短路及过载保护	7
6.4 其他保护	8
6.5 保护联结电路	8
7 控制电路与控制功能	10
7.1 控制电路	10
7.2 控制功能	11
7.3 故障情况的控制功能	12
7.4 信号电路	12
8 电控柜	12
8.1 元器件的布置	12
8.2 易接近性和维修	13
8.3 电气间隙和爬电距离	13
8.4 防护要求	13
8.5 电控柜的材料、通道及门	13
8.6 电控柜的外观要求	14
8.7 电控柜的装配要求	14
8.8 面板	14
8.9 非电部件和装置	15
8.10 电控柜的安装和搬运	15
9 安装在机械上的电气器件	15

- 9.1 基本要求 15
- 9.2 按钮 16
- 9.3 指示灯和显示器 16
- 9.4 带灯按钮 17
- 9.5 紧急停止器件 18
- 9.6 切断电源器件 18
- 10 电子设备及软件 18
 - 10.1 基本要求 18
 - 10.2 输入/输出 19
 - 10.3 可编程程序设备 19
 - 10.4 老练测试与筛选 19
 - 10.5 印制板 19
 - 10.6 软件 19
- 11 导线和电缆 19
 - 11.1 基本要求 19
 - 11.2 绝缘和阻燃 19
 - 11.3 最小截面积 20
 - 11.4 正常工作时的载流量 20
 - 11.5 导线和电缆的电压降 21
- 12 配线技术 22
 - 12.1 连接和布线 22
 - 12.2 导线的标识 22
 - 12.3 电控柜内布线 23
 - 12.4 电控柜外布线 23
- 13 电动机 24
 - 13.1 基本要求 24
 - 13.2 选择依据 25
 - 13.3 启动方法 25
 - 13.4 安装 25
 - 13.5 保护 25
 - 13.6 铭牌 26
- 14 与辅助设备的连线和局部照明 26
 - 14.1 与辅助设备的连线 26
 - 14.2 局部照明 26
- 15 标志 26
 - 15.1 警告标志 26
 - 15.2 设备的标志 26
 - 15.3 器件的标志 27
 - 15.4 操作器件的功能标志 27
- 16 技术文件 27
 - 16.1 提供的资料 27

16.2	文件清单	27
16.3	安装文件	27
16.4	随机供图	28
16.5	产品合格证	28
16.6	装箱单	28
17	试验和检验	28
17.1	基本要求	28
17.2	环境试验	29
17.3	保护联结电路连续性试验	29
17.4	绝缘电阻试验	29
17.5	耐压试验	29
17.6	功能试验	29
17.7	外观检验	29
17.8	重复试验	30
附录 A (资料性附录)	新旧标准对照表	31

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 FZ/T 99014—1995《纺织机械电气设备技术条件》。

本标准与 FZ/T 99014—1995 相比,主要差异如下:

- 标准条款重新进行归类编排,标准结构由原来 13 章变为 17 章;
- 第 1 章范围删除了手提式和微处理机,修改为“纺织机械电气设备(包括电子设备)及系统的基本要求”;
- 增加了第 2 章规范性引用文件,将正文中提及的标准进行整理,更新为最新标准;
- 增加了第 3 章术语和定义,删除原标准附录 A 术语定义;
- 新增目次、5.2、5.3、6.1.2、6.1.3、7.3、8.6、8.7、8.8、第 10 章、第 16 章及附录 A 的内容;
- 编辑性修改若干内容;
- 修改的各条款对照参见附录 A。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国纺织机械与附件标准化技术委员会(SAC/TC 215)归口,全国工业机械电气系统标准化技术委员会纺织机械电气系统分技术委员会(SAC/TC 231/SC 1)专业归口。

本标准起草单位:北京经纬纺机新技术有限公司、经纬股份纺织机械有限公司榆次分公司、青岛宏大纺织机械有限责任公司、天津宏大纺织机械有限公司、宏大研究院有限公司、邵阳纺织机械有限责任公司、浙江康立自控科技有限公司、浙江方正轻纺机械检测中心有限公司、陕西长岭纺织机电科技有限公司、浙江理工大学现代纺织装备技术教育部工程研究中心、杭州与非科技有限公司。

本标准主要起草人:武艳红、李秀玲、赵关红、邵松娟、许丽珍、胡弘波、王海英、赵利、林健、史伟民、徐康平、张华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- FZ/T 99014—1995。

引 言

本标准的目的是针对纺织机械电气设备的制造和使用提供最低限度的技术要求,以便保证:

- a) 人身和设备的安全;
- b) 运行可靠,性能稳定;
- c) 提高设备使用寿命,维修简便。

纺织机械电气设备 通用技术条件

1 范围

本标准规定了纺织机械电气设备(包括电子设备)及系统的基本要求、引入电源线端的接法和切断开关、电气设备的保护、控制电路与控制功能、电控柜、安装在机械上的电气器件、电子设备及软件、导线和电缆、配线技术、电动机、与辅助设备的连线 and 局部照明、标志、技术文件、试验和检验。

本标准适用于交流额定电压为 500 V(包括 500 V)、额定频率为 200 Hz(包括 200 Hz),直流 500 V(包括 500 V)以下的电气设备。如电压和频率超过上述指标时,可参照本标准执行。

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 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热方法
- GB/T 2423.8 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ed:自由跌落
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 3805 特低电压(ELV)限值
- GB/T 4026 人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子和导体终端的标识
- GB 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 4588.1 无金属化孔单双面印制板分规范
- GB/T 4588.2 有金属化孔单双面印制板分规范
- GB/T 4588.3 印制电路板设计和使用
- GB/T 4728(所有部分) 电气简图用图形符号
- GB/T 4772(所有部分) 旋转电机尺寸和输出功率等级
- GB/T 4776—2008 电气安全术语
- GB/T 4942.1 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)分级
- GB/T 5094.1—2002 工业系统、装置与设备以及工业产品 结构原则与参照代号 第 1 部分:基本规则
- GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分:通用技术条件
- GB/T 5465.2—2008 电气设备用图形符号 第 2 部分:图形符号
- GB/T 6988.1—2008 电气技术用文件的编制 第 1 部分:规则
- GB 7251.1—2005 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分:型式试验和部分型式试验成套设备
- GB 7947—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则 导体颜色或字母数字标识
- GB/T 13534 颜色标志的代码
- GB/T 14048.7 低压开关设备和控制设备 第 7-1 部分:辅助器件 铜导体的接线端子排
- GB 14050 系统接地的型式及安全技术要求
- GB/T 15543 电能质量、三相电压不平衡