

LS

中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 3501.9—1993
原 SB/T 10148.9—93

粮油加工机械通用技术条件 电气装置技术要求

1993-03-23 发布

1993-10-01 实施

国 家 粮 食 局 发 布

粮油加工机械通用技术条件
电气装置技术要求

1 主题内容与适用范围

本标准规定了电气装置的基本要求和检验方法。

本标准适用于一般粮油加工机械的电气控制装置及小型成套组合设备的控制装置。

出口产品的电气装置除符合本标准的规定外,还应执行有关规定。

2 引用标准

GB 2682 电工成套装置中的指示灯和按钮颜色

GBJ 58 爆炸和火灾危险场所电力装置设计规范

SBJ 04 浸出制油工厂防火安全规范

SJ/Z 1792 电子工业专用设备电气装置要求

3 一般电气装置要求

3.1 安装到机械设备上的通用开关电器、控制电器、熔断器、显示仪表及导线等电气元件、器材,均应选用具有国家颁发生产许可证的产品。并应符合相应的产品标准的规定。

3.2 电气元件应按产品要求正确安装。装置中的布线应固定良好、排列整齐、美观、合理,便于检查。并且不得妨碍机械、液压和气动设备的维修和调整。

3.3 不同电路(动力电路、控制电路等)应采用不同颜色的导线。导线两端应套装接头编号。同一导线两端采用同一编号,并应与原理图或接线图上的编号一致。

3.4 设备内的导线或线束,应根据不同工作条件选择金属管、软管、塑料管套接或用塑料带包缠,线束经过的金属板壁及管口处应安装绝缘环。同一线束中的工作电压不一时,所有导线的绝缘强度应适应于最高电压。

3.5 所有导线从一个端子至另一个端子的走线必须是连续的,中间不得有接头。

3.6 成套、组合设备应有集中控制装置[控制柜(箱)]。装置中应装设总控制开关、紧急停车开关(按钮),装设在盘面的控制按钮应有明确的指示标牌或模拟简图。

3.7 电气装置应装有过电流保护器件和短路保护器件(如空气开关、熔断器、热继电器等)。使动力设备在过载或意外短路情况下得到保护。

3.8 电气装置应有失压保护,防止一旦电压恢复而自行接通。

3.9 电气装置中的指示灯和按钮颜色应符合 GB 2682 的规定。

3.10 设备上配备的移动式照明装置一般应采用 36 V 安全电压。对于潮湿、有导电尘埃、导电液体的环境,应采用 12 V 电压。

3.11 电气装置应根据使用环境设计成防尘、防爆、防震、防潮等结构型式,并选用相应的器件。

- 3.12 电气装置的金属外壳应有完善的接地装置,并标注接地符号。接地端子应联接不小于电源线截面50%的导线。
- 3.13 接地端子与要求接地的金属部件间的联接应良好可靠,紧固螺栓应加弹簧垫片。并有防腐蚀措施。
- 3.14 电气设备不接地的绝缘电阻应不小于1 M Ω ,电动机绕组(不包括外接导线)绝缘电阻应不少于0.5 M Ω 。
- 3.15 电气装置出厂应附有详细的使用说明书和安装接线图。
- 3.16 危险环境中的防爆电气装置应符合 SBJ 04 和 GBJ 58 的有关规定。

4 电子控制装置要求

- 4.1 电子控制装置应能适应正常工作条件下电压、频率、温度、湿度、振动的变化。
- 4.2 电子控制系统必须具有稳压电源、熔断器及工作指示灯,必要时应有显示仪表。元器件与电路焊接应良好、牢靠。整机具有防震和抗干扰措施。
- 4.3 电子控制装置应采用电路板,以便维修更换。
- 4.4 电子控制装置应符合图样及对设备控制的要求,工作准确可靠,保证设备安全。
- 4.5 电子控制装置应具有单独的密封、防潮、防尘及散热的机壳。
- 4.6 电子控制装置的装配应符合 SJ/Z 1792 的规定。
- 4.7 装置出厂应附有框图、接线图及使用说明书。

5 检验方法

- 5.1 接地端子与要求接地的金属部件间阻值(不大于0.1 Ω)
使25 A的电流通过接地端子和要求接地的金属部件,其两端电压不大于2.5 V。该电流由不大于6 V的交流电源提供。
- 5.2 绝缘电阻
绝缘电阻用500 V兆欧表测量。兆欧表接在电气装置的不同带电体之间以及各带电体与金属外壳之间。不能承受500 V兆欧表试验的仪表和电器应预先断开。
- 5.3 本行业自行设计制造的电子产品,出厂前应按有关标准进行检验。

附加说明:

本标准由中华人民共和国商业部提出并归口。

本标准由北京市粮食工业公司负责起草。

本标准主要起草人王幼萍、刘君华。