



中华人民共和国国家标准

GB/T 34940.2—2017/IEC 62310-2:2006

静态切换系统(STS) 第2部分:电磁兼容性(EMC)要求

Static transfer systems (STS)—
Part 2: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

(IEC 62310-2:2006, IDT)

2017-11-01 发布

2018-05-01 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	3
3.1 一般定义	3
3.2 电路特性——规定值	3
3.3 EMC 定义	4
3.4 环境	4
4 STS 的类别	4
4.1 C1 类 STS	4
4.2 C2 类 STS	5
4.3 C3 类 STS	5
4.4 C4 类 STS	5
4.5 STS 的类别与适用环境的关系	5
5 发射	5
5.1 一般要求	5
5.2 一般测量条件	5
5.3 传导发射	6
5.4 辐射发射	7
6 抗扰度	7
6.1 一般要求和性能判据	7
6.2 基本抗扰度要求——高频骚扰	8
6.3 低频信号抗扰度	10
6.4 工频磁场抗扰度	10
6.5 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度	10
附录 A (规范性附录) 电磁发射试验方法	11
附录 B (资料性附录) 磁场(H 场)的电磁发射限值	19
附录 C (资料性附录) 信号端口电磁发射限值	21
附录 D (规范性附录) 电磁抗扰度试验方法	22
附录 E (资料性附录) 用户安装试验(现场试验)	24
参考文献	25
图 1 端口示例	4
图 A.1 测量供电电源端或 STS 输出端骚扰电压的电路	14
图 A.2 台式设备的试验布置(传导发射测量)	16

图 A.3	落地式设备的试验布置(传导发射测量)	17
图 A.4	台式设备的试验布置(辐射发射测量)	17
图 A.5	落地式设备的试验布置(辐射发射测量)	18
图 B.1	测量辐射骚扰的试验布置	19
表 1	频率在 0.15 MHz~30 MHz 范围内,C1 类、C2 类和 C3 类 STS 的交流端子骚扰电压限值	6
表 2	频率在 30 MHz~1 000 MHz 范围内的辐射发射限值	7
表 3	抗扰度试验的性能判据	8
表 4	C1 类 STS 的最低抗扰度要求	8
表 5	C2 类和 C3 类 STS 的最低抗扰度要求	9
表 B.1	额定输出电流小于或等于 16 A 的 STS	19
表 B.2	额定输出电流大于 16 A 的 STS	19
表 C.1	信号端口限值	21

前 言

GB/T 34940《静态切换系统(STS)》分为以下部分：

- 第 1 部分：总则和安全要求；
- 第 2 部分：电磁兼容性(EMC)要求；
- 第 3 部分：确定性能的方法和试验要求。

本部分为 GB/T 34940 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62310-2:2006《静态切换系统(STS) 第 2 部分：电磁兼容性(EMC)要求》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容(IEC 60050-161:1990, IDT)
- GB/T 6113.101—2016 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-1 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备(CISPR 16-1-1:2010, IDT)
- GB/T 6113.102—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 传导骚扰(CISPR 16-1-2:2006, IDT)
- GB/T 6113.105—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-5 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 30 MHz~1 000 MHz 天线校准用试验场地(CISPR 16-1-5:2003, IDT)
- GB/T 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(IEC/CISPR 22:2006, IDT)
- GB 17625.1—2012 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)(IEC 61000-3-2:2009, IDT)
- 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(IEC 61000-4-5:2005, IDT)
- 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(IEC 61000-4-6:2006, IDT)
- 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(IEC 61000-4-8:2001, IDT)
- GB/T 18039.3—2003 电磁兼容 环境 公用低压供电系统低频传导骚扰及信号传输的兼容水平(IEC 61000-2-2:1990, IDT)

本部分做了下列编辑性修改：

- 将术语“现场”的定义“在设备使用场所进行的试验”更正为“设备的使用场所”(见 3.3.3)；
- 将 4.2 第 1 段中的“输入输出电流”更正为“输出电流”(见 4.2)；
- 将信号和控制端口浪涌(冲击)“1 kV⁵”更正为“1 kVⁱ”(见表 5)；
- 将工频磁场抗扰度“等级 2(10 A/m)”更正为“等级 3(10 A/m)”、“等级 3(30 A/m)”更正为“等级 4(30 A/m)”(见 6.4)；
- 将“第 4 章”更正为“A.4”、“CISPR 16-1-2 第 5 章”更正为“CISPR 16-1-2”(见 A.6.5)；
- 将“CISPR 22 中的 10.6”更正为“CISPR 22:2005 中的 10.7”(见 A.10.3)；
- 删除了不符合表题“额定输出电流大于 16 A 的 STS”定义范围的“C2”(见表 B.2)；
- 增加了条的标题(见 D.3.1、D.4.1 和 D.4.2)。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电力电子系统和设备标准化技术委员会(SAC/TC 60)归口。

本部分起草单位:艾默生网络能源有限公司、广东志成冠军集团有限公司、西安电力电子技术研究所、雷诺士(常州)电子有限公司、华中科技大学、中国电源学会、西安爱派科电力电子有限公司、珠海泰坦科技股份有限公司、厦门科华恒盛股份有限公司、施耐德电气信息技术(中国)有限公司、浙江科正电子信息产品检验有限公司、青岛创统科技发展有限公司、中国电源工业协会。

本部分主要起草人:彭怀东、李署明、蔚红旗、高新华、张宇、张广明、张立、潘景宜、苏先进、李树广、陈益云、张振声、王其英。

静态切换系统(STS)

第2部分:电磁兼容性(EMC)要求

1 范围

GB/T 34940 适用于独立运行、预定确保负载供电连续的交流静态切换系统(STS)。该系统对两个或多个独立的交流源进行间断或不间断的受控切换。

GB/T 34940 包括对切换元件及其控制和保护元件(如果适用)的要求,也包括将 STS 及其附件接入交流电网的总体集成信息。

GB/T 34940 的本部分适用于交流电压不超过 1 000 V 的单相、两相和三相静态切换系统。

本部分优先于通用性能标准的所有方面,且无需附加性能试验。

选择这些要求是为了保证 STS 在公共场所或工业场所具有足够的电磁兼容电平。但是,这些电平不能涵盖在任何场所都可能发生,但发生概率很低的极端情况。

这些要求考虑了 STS 的物理尺寸和功率额定数据的涵盖范围必需的不同的试验条件。

无论其为设备单元还是单元的组合,STS 作为独立产品应满足本部分的相关要求。但任何电源或负载连接至 STS 设备的输入或输出产生的 EMC 现象不应考虑在内。

本部分不适用于:

- 切换直流源的装置;
- 单一交流源系统;
- 只使用机电切换装置、允许切换过程中负载供电中断、且预定用于应急供电系统的静态切换系统;

注 1: 这类设备被 IEC 60947-6-1 涵盖。

- 集成在 UPS 中、被 GB/T 7260 涵盖的自动切换装置。

注 2: 预定用于车辆、船只、飞行器,热带地区,应急电源(例如用于医疗设施、消防和紧急救援等),或海拔 1 000 m 以上地区的 STS,可能会有不同的要求。

本部分内容为电磁兼容性(EMC)要求。总则和安全要求见 GB/T 34940.1。

本部分不涵盖特殊安装环境,也未考虑 STS 故障情况。

本部分规定了:

- EMC 要求;
- 试验方法;
- 最低性能水平。

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 17626.1—2006 电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论(IEC 61000-4-1:2000, IDT)

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(IEC 61000-4-2:2001, IDT)