

ICS 25.040.20
J 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 26220—2010

GB/T 26220—2010

工业自动化系统与集成 机床数值控制 数控系统通用技术条件

Industrial automation systems and integration—Numerical control of machines—
General requirements for numerical control systems

中华人民共和国
国家标准
工业自动化系统与集成 机床数值控制
数控系统通用技术条件
GB/T 26220—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2.5 字数 73 千字
2011年5月第一版 2011年5月第一次印刷

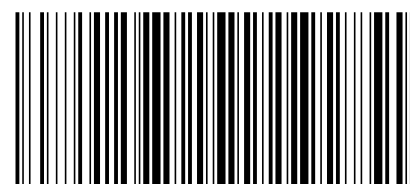
*

书号: 155066·1-42693 定价 36.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 26220-2010

2011-01-14 发布

2011-05-01 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

附录 C
(规范性附录)
可靠性试验

C.1 可靠性试验类型

C.1.1 可靠性鉴定试验

试验目的在于验证产品的设计、工艺等能否保证产品可靠性要求。

C.1.2 可靠性验收试验

试验的目的在于检验生产定型及批量生产的产品能否满足可靠性要求。

C.2 可靠性试验方案的选择原则

C.2.1 定时(定数)截尾试验方案

当要求通过试验对产品的平均无故障工作时间(MTBF)的真值作出估计和验证时,使用定时(定数)截尾试验方案。可选方案 5:2 和 5:3 进行(见 GB/T 5080.7—1986 中第 5 章)。

对于可靠性鉴定试验推荐选用定时(定数)截尾试验方案。

C.2.2 截尾序贯试验方案

当仅需要以预定的判决风险率(α 、 β)和鉴别比(D_m)对产品的平均无故障工作时间(MTBF)作接受或拒收的判决,并且不需要试验前确定总试验时间时,使用截尾序贯试验方案。可选方案 4:6 和 4:7 进行(见 GB/T 5080.7—1986 中第 4 章)。

C.3 试验时间的计算

C.3.1 试验时间

整个试验过程中应运行检查程序。试验时间累积计算延续到能做出合格与否的判决为止。多台数控系统试验时,每台数控系统的试验时间不得少于所有数控系统的平均试验时间的一半。

C.3.2 试验时间计算

试验期间发生第 k 次失效时,累计时间 T_k 按式(C.1)计算:

$$T_k = \sum_{j=1}^n t_{k,j} \quad \dots\dots\dots (C.1)$$

式中:

n ——数控系统的总台数,台;

$t_{k,j}$ ——第 k 次失效时,数控系统中第 j 台的相应试验时间,h。

试验到判定点没有发生任何一次故障的相应累计时间 T 按式(C.2)计算:

$$T = nt \quad \dots\dots\dots (C.2)$$

式中:

n ——数控系统的总台数,台;

t ——到判定点时数控系统的相应试验时间,h。

C.4 试验条件

本验收方法规定的可靠性试验的目的是为了确定产品在不同应用场合的正常使用条件下的可靠性水平。其试验环境应符合 4.4.1 的规定。电源环境应符合 4.4.3 的规定。

C.5 故障判定依据

故障的判定依据和计入方法按附录 B 的规定并只统计关联故障数。

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 技术要求 5

4.1 数控系统的功能要求 5

4.2 数控系统的基本设计要求 5

4.3 数控系统的接口信号要求 8

4.4 数控系统的环境要求 8

4.5 数控系统的抗扰度要求 10

4.6 数控系统的保护和安全要求 13

4.7 数控系统的可靠性要求 14

4.8 数控系统的文件要求 14

5 试验方法 15

5.1 数控系统的试验条件 15

5.2 数控系统的功能测试 15

5.3 数控系统的基本设计要求检验 15

5.4 数控系统的环境试验 15

5.5 数控系统的抗扰度试验 21

5.6 数控系统的保护和安全试验 25

5.7 包装检查 26

5.8 随机文件的完整性检查 26

5.9 可靠性试验 26

5.10 检验试验的顺序 26

6 检验规定 27

6.1 检验分类 27

6.2 定型检验 27

6.3 出厂检验 27

6.4 型式检验 27

7 包装与储运 28

7.1 包装 28

7.2 储存 28

7.3 运输 28

附录 A (规范性附录) 产品质量判定规则与检验项目 29

附录 B (规范性附录) 故障判断和计入原则 31

附录 C (规范性附录) 可靠性试验 32

附录 D (资料性附录) 数控系统功能型分类定义 33

表 A.1 (续)

序号	检验项目	检验内容及技术要求	重要度
A.2.5	电源环境适应性	按 5.4.3	I
A.2.6	噪声	按 5.4.4	II
A.2.7	抗扰度		
A.2.7.1	静电放电	按 5.5.1	I
A.2.7.2	电快速瞬变脉冲群	按 5.5.2	I
A.2.7.3	浪涌	按 5.5.3	I
A.2.7.4	电压暂降和短时中断	按 5.5.4	I
A.2.7.5	射频辐射	按 5.5.5	II
A.2.7.6	射频场传导	按 5.5.6	II
A.2.7.7	工频电磁场	按 5.5.7	II
A.2.8	保护和安		
A.2.8.1	电击防护	按 5.6.1	I
A.2.8.2	电柜安全性	按 5.6.2	I
A.2.8.3	保护接地电路的连续性	按 5.6.3	I
A.2.8.4	绝缘电阻	按 5.6.4	I
A.2.8.5	耐电压强度	按 5.6.5	I
A.2.9	可靠性	按 4.7	II
A.2.10	随机文件的完整性	按 4.8	II
A.2.11	包装	按 7.1	II

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为规范性附录，附录 D 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本标准起草单位：北京机床研究所、北京凯恩帝数控技术有限公司、广州数控设备有限公司、西门子数控(南京)有限公司、沈阳高精数控技术有限公司、武汉华中数控股份有限公司、国家机床质量监督检验中心等。

本标准主要起草人：杨少阳、刘伟、杨洪丽、梁若琼、张建国等。

本标准首次发布。