

JB/T 11234—2011

ICS 19.100
N 78
备案号: 34830—2012

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11234—2011

无损检测仪器 工业软 X 射线探伤机

Non-destructive testing instruments—Industry soft X-ray apparatus

中华人民共和国
机械行业标准
无损检测仪器 工业软 X 射线探伤机

JB/T 11234—2011

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·1.5 印张·42 千字

2012 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 24.00 元

*

书号: 15111·10450

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 11234-2011

2011-12-20 发布

2012-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

附录 C
(规范性附录)

星形 X 射线测试卡法测量管焦点尺寸

如图C.1所示，将星形X射线测试卡放在样品架中心，调整样品架焦距为 L_1 ， L_1 应不小于150 mm，并将工业X光胶片放入暗袋，置于胶片假中心，调整胶片假焦距 L_2 ，使 L_2/L_1 大于或等于1.3，采用高电压（千伏级）、小电流（毫安级）拍片，如管电流为1 mA，曝光时间10 s，使胶片上没被测试卡遮盖部分的密度为1.4，本底为0.2，然后测定其影像错位部分的最大外径为 Z_W ，影像扭曲部分最大外径为 Z_L 。

先求 $M'=L_2/L_1$ 的值，再将 M' 、 Z_W 、 Z_L 分别带入公式 (C.1)：

$$F_{eg} = \frac{Q\pi Z}{180(M'-1)} \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：

F_{eg} ——X射线管焦点尺寸，单位为毫米 (mm)；

Q ——星卡楔角度，单位为弧度 (rad)；

Z ——两个评价方向上最外失真去平均直径，即 Z_W 、 Z_L ，单位为毫米 (mm)；

M' ——星卡照片上的实际放大率，单位为倍。

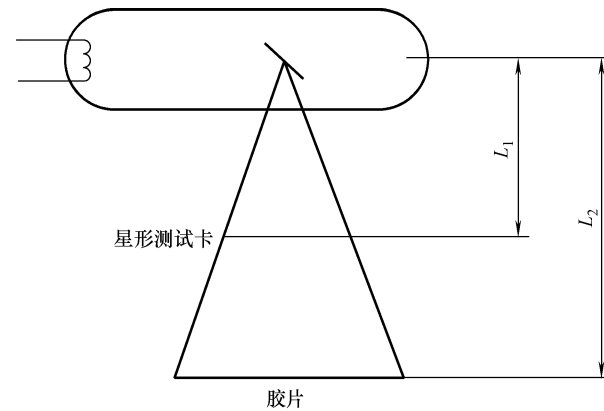


图 C.1 星形射线测试卡测量方法

目 次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 产品分类..... 1

 4.1 产品主参数系列..... 1

 4.2 软 X 射线机分类..... 1

 4.3 产品型号表示方法..... 1

5 技术要求..... 2

 5.1 正常工作条件..... 2

 5.2 使用性能..... 2

 5.3 安全和环境保护性能..... 3

 5.4 软 X 射线机的总耗电功率..... 3

 5.5 高压电缆绝缘强度..... 3

 5.6 荧光屏观察系统..... 3

 5.7 最大放大倍数的影像分辨力..... 3

 5.8 指示仪或显示仪..... 3

 5.9 技术性能指标..... 3

 5.10 外观质量要求..... 3

 5.11 密封性..... 3

 5.12 软 X 射线管焦点尺寸..... 3

6 试验方法..... 4

 6.1 试验仪器..... 4

 6.2 试验条件..... 4

 6.3 穿透力试验..... 4

 6.4 透照灵敏度试验..... 5

 6.5 辐射圆锥角试验..... 5

 6.6 辐射场均匀性试验..... 7

 6.7 计时误差试验..... 7

 6.8 管电压调节范围试验..... 7

 6.9 额定工作可靠性试验..... 7

 6.10 安全和环境保护性能试验..... 7

 6.11 总耗电功率试验..... 9

 6.12 密封渗透试验..... 9

 6.13 软 X 射线管焦点尺寸的测量..... 9

 6.14 包装状态时基本环境条件试验..... 9

 6.15 荧光屏观察系统试验..... 9

 6.16 最大放大倍数影像分辨力试验..... 9

6.17	包装运输试验	9
6.18	其他项目试验	9
6.19	便携式软 X 射线机低温正常工作试验	9
7	检测规则	9
7.1	出厂检验	9
7.2	型式检验	9
8	标志、包装、运输和贮存	10
8.1	标志	10
8.2	包装	10
8.3	运输	11
8.4	贮存	11
附录 A	(规范性附录) 焦点针孔射线照相	12
A.1	试验设备	12
A.2	试验方法	12
A.3	操作条件	13
A.4	针孔射线照片的拍摄	13
A.5	焦点标称参数的规定	13
A.6	焦点标称值的容许值	14
附录 B	(规范性附录) 焦点有效值的测量	15
B.1	测量方法	15
B.2	焦点宽度和长度的计算	15
附录 C	(规范性附录) 星形 X 射线测试卡法测量管焦点尺寸	16
图 1	辐射圆锥角示意图	5
图 2	测量辐射场均匀性的测量点位置	6
图 3	周向管辐射角的测试	6
图 4	辐射探测器测量示意图	7
图 A.1	针孔板主要尺寸	12
图 A.2	基准轴与针孔轴线角度	13
图 C.1	星形射线测试卡测量方法	16
表 1	产品主参数系列	1
表 2	产品型号分类	2
表 3	管电压调节范围	2
表 4	绝缘强度	3
表 5	环境试验条件	4
表 6	低压回路绝缘强度试验电压	8
表 7	铅当量数值	8
表 8	出厂检验和型式检验	10
表 A.1	针孔板、针孔尺寸	12
表 A.2	胶片位置	13
表 A.3	额定管电压、管电流	13
表 A.4	焦点标称值的容许值	14

附录 B
(规范性附录)
焦点有效值的测量

B.1 测量方法

按附录A规定拍摄的焦点针孔和射线照片从背面照明,最低照度215 lx,用5倍~10倍,内含有0.1 mm刻度的放大镜测量肉眼能看得见的边缘尺寸。对非矩形焦点应取最小外接矩形进行测量。

B.2 焦点宽度和长度的计算

B.2.1 小于3.0 mm的焦点测量方法

对标称值小于3.0 mm的焦点,用放大倍率去除测得的焦点长度和宽度值得焦点尺寸。所得值应符合:

- a) 焦点标称值大于3.0 mm焦点尺寸误差应小于+30%;
- b) 焦点标称值小于或等于3.0 mm的焦点尺寸容许值应符合表A.4的规定。

B.2.2 大于3.0 mm的焦点测量方法

对标称值大于3.0 mm的焦点,用放大倍率去除测得的焦点长度和宽度值,线焦点的长度值再乘一个修正系数0.7,即得焦点尺寸,所得值应符合:

- a) 焦点标称值大于3.0 mm焦点尺寸误差应小于+30%;
- b) 焦点标称值小于或等于3.0 mm的焦点尺寸容许值应符合表A.4的规定。