

中华人民共和国国家标准

GB/T 43010—2023/ISO 8232:1988

封闭式干洗机 定义和机器特性的检验

Closed-circuit dry-cleaning machines—Defining and checking
of machine characteristics

(ISO 8232:1988, IDT)

2023-09-07 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件等同采用 ISO 8232:1988《封闭式干洗机 定义和机器特性的检验》。

本文件增加了“规范性引用文件”一章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——范围和参考文献中将 ISO 8230:1997 修改为 GB 25116—2010；

——增加了章节号 7.1“适用条件”，本章其他章节号顺延。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国服装洗涤机械标准化技术委员会(SAC/TC 126)归口。

本文件起草单位：山东大成洗涤机械有限公司、国家轻工业服装洗涤机械质量监督检测中心、烟台市蓬莱区检验检测中心、蓬莱帕沃电力设备制造有限公司、济宁振舟服装洗涤有限公司、山东特锐生物科技有限公司、中国轻工业机械总公司上海公司。

本文件主要起草人：韩博、孙寿杰、刘可涛、蔡耀龙、周婧、赵志铨、孙锐、王昶昀、唐青云、徐锦亮、谭鹏。

封闭式干洗机 定义和机器特性的检验

1 范围

本文件描述了封闭式干洗机及其以下特性适用的试验方法：

- 溶剂消耗量；
- 烘干过程中的溶剂回收效率；
- 封闭式干洗机周围大气中的溶剂浓度。

关于封闭式干洗机的安全要求见 GB 25116—2010。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

封闭式干洗机 closed-circuit dry-cleaning machine

在清洗各阶段均有溶剂回收系统的干洗机，包括对衣物的洗涤、烘干及除臭过程，且能够避免：

- 工厂与机器（包括机器内部和管道）周围间的任何泄漏；
- 废物排放（水除外，不含分离器虹吸管中未溶解的溶剂）。

注：该定义未考虑溶剂净化操作。

3.2

干洗机的溶剂消耗量 solvent consumption of a dry-cleaning machine

干洗机在按标准测试程序循环运行时，清洗额定容量衣物所消耗的溶剂的量。

注 1：单位为升(L)。

注 2：其也可以表示为标称容量的百分比。

4 一般试验条件

4.1 标准测试程序

应使用以下一个或两个程序：

- 当使用标准测试程序循环明显改变机器性能时，应采用“制造商”具体要求的程序；
- 标准测试程序见表 1，其烘干入口温度为 $78\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，出口温度为 $58\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

注 1：对于给定机器，整个测试系列的选定循环相同。

注 2：如机器使用四氯乙烯以外的溶剂，则仅使用“制造商”循环。

表 1 使用四氯乙烯的标准测试程序

操作	运行时间/min
清洗	10
液体排空时间	2
甩干时间	2
烘干和除臭 ^a	15—20—25
^a 根据受测机器类型设置时间。	

4.2 机器装载物

4.2.1 装载量

装载量大小应与机器的标称容量一致¹⁾。

4.2.2 标准洗涤物组分

标准洗涤物应由成衣构成,其成分为:
——20%羊毛;
——50%涤纶/羊毛²⁾;
——30%棉。

4.2.3 标准洗涤物数量

测试所需的标准洗涤物应按负载量备两组,交替使用。

4.2.4 调节

测试开始前,应在温度 20℃±2℃和相对湿度(65±2)%的环境条件下对负载物进行静置调整³⁾。

4.3 蒸汽供应

蒸汽压力值大小应与所用的干洗溶剂相匹配。

4.4 供水

测试用水应满足以下条件:
——温度:15℃±2℃;
——压力(在入口处测量):2.5×10⁵ Pa(2.5 bar)。

4.5 环境温度和相对湿度

测试环境应符合以下条件:
——温度:23℃±3℃;

1) 干洗机的标称容量(P)是指可在干洗机中清洗的干纺织品的最大负载[单位为千克(kg)],同标注在机器铭牌上一致。
2) 通常合成物成分由 50%~65%涤纶和 35%~50%羊毛组成。
3) 符合 ISO 139。

——相对湿度： $(60 \pm 15)\%$ 。

4.6 机器和溶剂条件

机器和溶剂应干净。应进行机器密封性测试,以确保清洁溶剂(新溶剂或刚蒸馏出的溶剂)无损耗。可使用 5.1.2.1 规定的或等效的方法。

5 溶剂消耗量

5.1 检验方法

5.1.1 一般条件

一般条件应符合第 4 章中的规定。

5.1.2 测试程序

5.1.2.1 将过滤器和水分离器充满溶剂,并使其达到平衡,标记溶剂箱的液位。让机器静置 24 h,并检查溶剂箱内的液位。

5.1.2.2 每天进行 10 次连续的循环,一共进行 100 次测试循环。

5.1.2.3 机器静置 24 h。

5.1.2.4 测量并添加溶剂,达到 5.1.2.1 所规定的标记位置。

5.2 测试结果表示

注意标称容量下每个循环的溶剂消耗量(L)和所用溶剂的质量(体积)(括号中注明)。

溶剂消耗量也可表示为测试负载的百分比(对应于标称容量)。

注 1: 如有必要,详细说明溶剂回收时在机器相应模块(过滤模块、蒸馏模块、离心分离模块等)中所造成的损耗。

注 2: 机器相应模块溶剂回收过程的溶剂消耗量在单独的文件中查阅。

6 干洗和除臭阶段溶剂回收效率的检验方法

6.1 一般试验条件

一般试验条件应符合第 4 章的规定。

6.2 测试程序

6.2.1 放进机器额定容量的标准洗涤物 m_1 ,单位为千克(kg)。

6.2.2 记录浸渍在无水溶剂中并甩干后的质量 m_2 ,单位为千克(kg)。

6.2.3 烘干。

6.2.4 在进行试验前,以相同的标准洗涤物 m_1 执行 3 次循环,使机器达到正常的使用状态。

6.2.5 进行连续 3 次操作(每个循环之后恢复到一般测试条件),测量烘干过程中回收的溶剂量,单位为升(L)。

6.2.6 绘制与 3 次操作相对应的烘干时间与回收量的曲线。

6.2.7 记录干燥时间,从开始干燥到负载物质量 m_3 [单位为千克(kg)]达到与放进机器的标准洗涤物相同的水平所对应的烘干时间。

7 封闭式干洗机工厂大气中溶剂浓度控制的检查方法

7.1 适用条件

当检测的气态四氯乙烯浓度平均值不高于 335 mg/m⁴⁾时,可采用 7.2 和 7.3 规定的方法对使用四氯乙烯的封闭式干洗机进行测试。该值能够与在一天的试验中以适当的方法检测到的不同浓度拟合的平均积分曲线对应。

7.2 一般试验条件

一般试验条件应符合第 4 章的规定。

7.3 测试程序

7.3.1 标称容量小于或等于 20 kg 的机器

7.3.1.1 采用仅安装有封闭式干洗机的测试厂房,其中:

- a) 规模大约相当于干衣店的规模:
 - 面积=70 m²±10 m²;
 - 体积=350 m³±30 m³。
- b) 换气率 t 的值(m³/h)如下所示:
 $t=(58\pm8)C_n$;
其中, C_n 是机器的标称容量(kg)。

7.3.1.2 机器连续运转 8 h,交替使用两组标准洗涤物,如下所示:

当使用摆放在干洗店角落的干洗机清洗和烘干一批衣物时,另一批衣物应放在远离机器的两条横杆上晾干。

7.3.1.3 将合适的测量装置传感器⁵⁾放置在距干洗机衣物投放门 1 m 的位置以及放置在干洗机装载门的轴线上,以测量其中一个点,并将传感器放置在距地板 1.7 m±0.1 m 的位置,用于测量附录 A 中图 A.1中设定的其他 4 个点。

注:干洗机、横杆、房间通风孔(进气口和出气口)和传感器的各自位置如图 A.1 所示(出气口或排气扇本身尽量远离房间门或进气口)。

7.3.1.4 按时间变化绘制大气中气态溶剂浓度⁶⁾的曲线(单位为 mg/m²)。

7.3.1.5 连续 3 d 重复测试(共 3 次,每次 8 h),并且每天均返回到一般试验条件(见第 4 章)。

7.3.2 标称容量超过 20 kg 的机器

7.3.2.1 采用仅安装有封闭式干洗机的测试厂房,其中:

- a) 规模大约相当于干衣店的规模:
 - 面积=100 m²±15 m²;
 - 体积=500 m³±40 m³;
- b) 换气率 t 的值(m³/h)如下所示:

4) 该浓度有时以百万分之一体积(ppm)表示。其他溶剂的浓度不大于:7 000 mg/m³(1 250 ppm)适用于 1,1-三氯氟甲烷;1 050 mg/m³(250 ppm)适用于 1,1,1-三氯乙烷;9 500 mg/m³(1 250 ppm)适用于 1,1,3-三氯三氟乙烷。

5) 传感器在测试的 8 h 内持续工作。

6) 该浓度有时以百万分之一体积表示。

$$t = (58 \pm 8)C_n;$$

其中, C_n 是机器的标称容量(kg)。

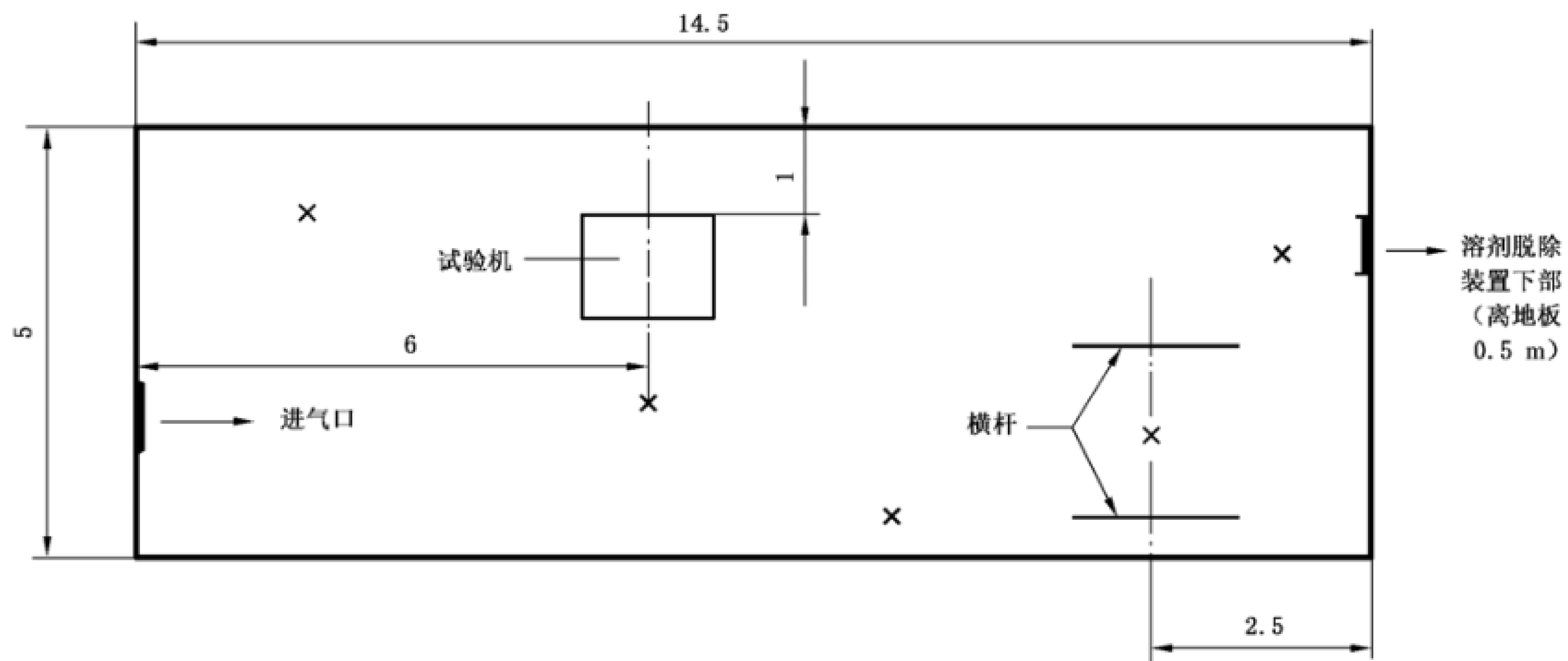
7.3.2.2 然后按 7.3.1.2~7.3.1.5 的要求继续进行,但使用的图应符合 A.2 的规定。

注:干洗机、横杆、房间通风孔(进气口和出气口)和传感器的各自位置如图 A.2 所示(出气口或排气扇本身尽量远离房间门或进气口)。

附录 A
(规范性)
代表性测试厂房

A.1 容量小于或等于 20 kg 的干洗机测点位置图见图 A.1。

单位为米



高度:4.8 m

x:测量点

比例尺 1 cm=1 m

图 A.1 容量小于或等于 20 kg 的干洗机测点位置图

A.2 容量超过 20 kg 的干洗机测点位置图见图 A.2。

单位为米

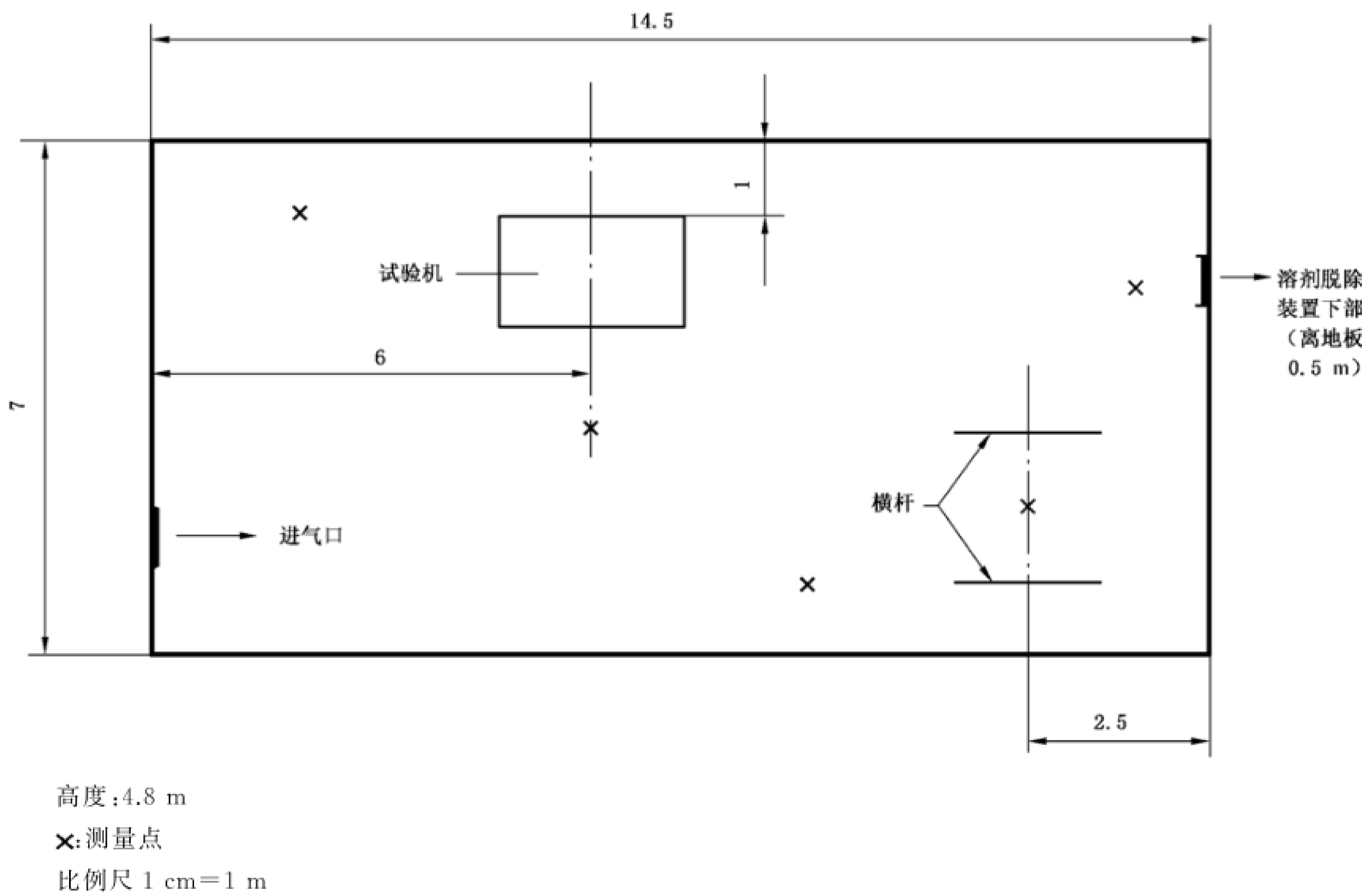


图 A.2 容量超过 20 kg 的干洗机测点位置图

参 考 文 献

- [1] GB 25116—2010 工业洗涤机械的安全要求 四氯乙烯干洗机
 - [2] ISO 139:2005 Textiles—Standard atmospheres for conditioning and testing
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

封闭式干洗机 定义和机器特性的检验
GB/T 43010—2023/ISO 8232:1988

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.net.cn

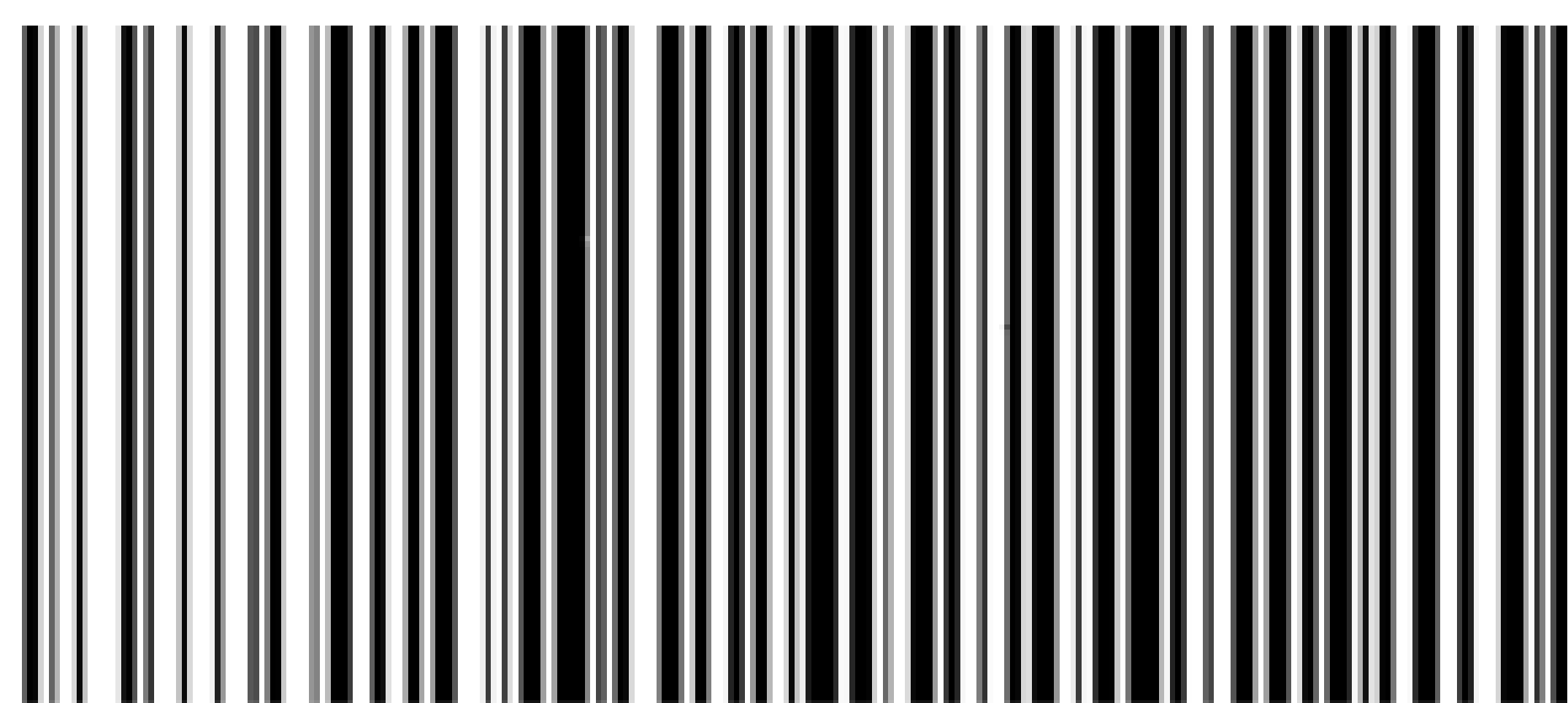
服务热线:400-168-0010

2023年9月第一版

*

书号:155066·1-73382

版权专有 侵权必究



GB/T 43010-2023



码上扫一扫 正版服务到