



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 459—2014

推 雪 铲

Snow plow

2014-07-14发布

2014-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 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	1
4 要求	3
5 试验方法	4
6 检验规则	9
7 标志、包装、运输、贮存和随机文件	10
附录A（规范性附录）试验记录表	11
附录B（资料性附录）道路冰雪分类	15
附录C（规范性附录）故障分类	16

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部市容环境卫生标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中联重科股份有限公司。

本标准参加起草单位：徐工集团工程机械股份有限公司。

本标准主要起草人：彭玲、李勇、朱东旭、彭旭、吴继霞、段建国、景黎、王霞。

推 雪 铲

1 范围

本标准规定了推雪铲的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和随机文件。本标准适用于安装在车辆、工程机械等行驶设备上，用于清除积雪的推雪铲。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 3766 液压系统通用技术条件

GB 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 6544 瓦楞纸板

GB/T 12464 普通木箱

GB/T 13306 标牌

GB/T 16471 运输包装件尺寸与质量界限

JB/T 5943 工程机械焊接件通用技术条件

JB/T 5946 工程机械涂装通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

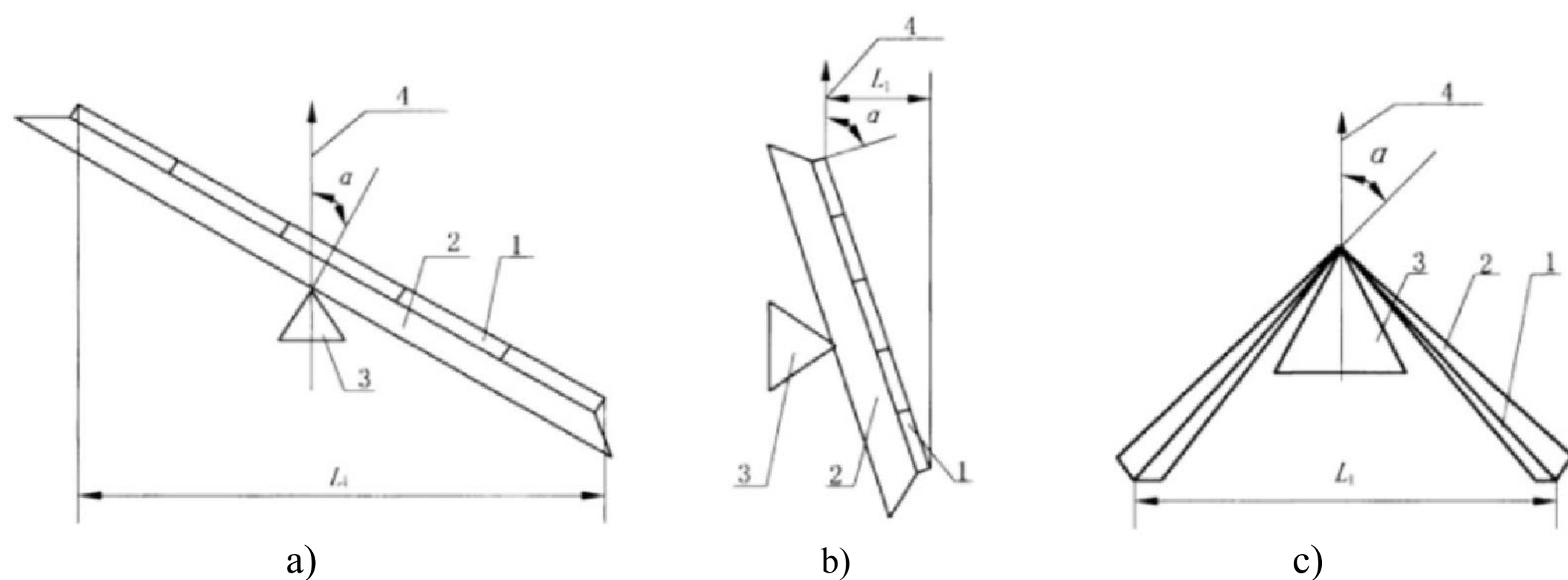
推雪铲 snow plow

由铲刀、铲体、连接支架和液压、电气控制系统等组成的总成，用于清除道路积雪的铲状装置。

3.2

前置推雪铲 front-mounted snow plow

安装在车辆、工程机械等行驶设备前部的推雪铲(见图1a)]。



说明:

- 1 —— 铲刀;
- 2 —— 铲体;
- 3 —— 连接支架;
- 4 —— 行驶方向;
- L_r —— 除雪宽度;
- a —— 偏转角。

图 1 推雪铲的类型、除雪宽度和偏转角

3.3

侧置推雪铲 side-mounted snow plow

安装在车辆、工程机械等行驶设备侧面的推雪铲(见图1b)]。

3.4

V 型推雪铲 V-plow

沿行驶方向成V 型夹角的推雪铲, 包括固定V 型夹角推雪铲和可变V 型夹角推雪铲(见图1c)]。

3.5

铲刀 scraper blade

与地面接触, 用于剥离地面积雪的装置。

3.6

铲体 blade

用于推动积雪并将积雪抛出的装置。

3.7

除雪宽度 clearance width

通过铲刀的两外侧端点的两个平行于行驶方向且铅垂的平面间的距离(见图1)。

3.8

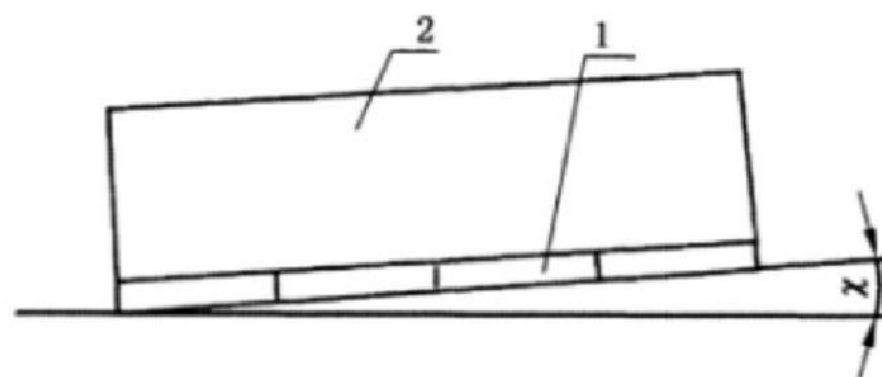
偏转角 clearance angle

与铲刀下缘线在水平地面的投影相垂直的平面和行驶方向之间的夹角(见图1)。

3.9

倾斜角 tilt angle

铲刀下缘线与水平地面之间的夹角(见图2)。



说明:

- 1 —— 铲刀;
- 2 —— 铲体;
- x —— 倾斜角。

图 2 推雪铲的倾斜角

3.10

越障能力 capacity of obstacle-avoidance

推雪铲在作业状态下能自动越过障碍物的高度。

3.11

提升高度 lifting height

推雪铲在不倾斜且不偏转的提升状态下，铲刀下缘线至水平地面的垂直距离。

4 要求

4.1 一般规定

- 4.1.1 推雪铲应按规定程序批准的产品图样及技术文件制造。
- 4.1.2 所有零部件应经生产企业质量检验部门验收合格后方可装配。
- 4.1.3 前置推雪铲、可变V型夹角推雪铲宜采用挂接式安装或铰接式安装。
- 4.1.4 推雪铲应易于安装和拆卸。
- 4.1.5 各联接件、紧固件应联接可靠，不应松脱。
- 4.1.6 焊接质量应符合JB/T 5943的规定。
- 4.1.7 前置推雪铲安装在行驶设备上时，其除雪宽度不应小于该行驶设备左右车轮最外侧之间的最大距离。
- 4.1.8 推雪铲应设置防止雪雾上扬的挡雪装置。
- 4.1.9 电气元器件应防水、防尘、低温防脆，符合GB 4208的IP56防护等级规定。
- 4.1.10 电路系统应采用具有快速插接功能的插接件。
- 4.1.11 液压系统应符合GB/T 3766的规定。

4.2 外观

- 4.2.1 所有外露黑色金属表面应作防锈、防腐处理，油漆涂层应符合JB/T 5946的规定。
- 4.2.2 推雪铲应设置夜间照明设备。
- 4.2.3 推雪铲应具有明显的示宽标志(或示宽灯)、作业警示标志。
- 4.2.4 电、液管路及线路应排列整齐、夹持牢固，不应与运动部件发生摩擦或干涉；接头联接牢固、可靠，维护方便。

4.3 产品性能

- 4.3.1 前置推雪铲、可变V型夹角推雪铲应具有左右偏转的功能，偏转时不应产生震动、冲击现象。最

大偏转角不应小于 30° 。

4.3.2 推雪铲最小越障能力不应小于120 mm。越障后，推雪铲不应出现弯曲变形、折断、开裂等现象。

4.3.3 推雪铲的最大倾斜角不应小于 3° 。

4.3.4 推雪铲应在 -33°C 及以上的温度环境条件下正常作业。

4.4 部件和系统

4.4.1 推雪铲应设置提升装置，最大提升高度不应小于250 mm。

4.4.2 推雪铲应设置锁定装置，在锁定状态下，不应出现自行下降、翻转、偏转等现象。

4.4.3 推雪铲应设置防止铲体侧端碰撞障碍物的侧防护装置。

4.4.4 支撑铲体的支撑装置应可调节，确保铲体的离地高度在最大离地高度范围内可变。

4.4.5 液压管路应具有良好的密封性能，各处不应渗漏。

4.5 可靠性

作业可靠性试验时间不应少于100 h，首次故障前工作时间不应少于25 h，平均无故障工作时间不应少于25 h，可靠度不应小于85%。

5 试验方法

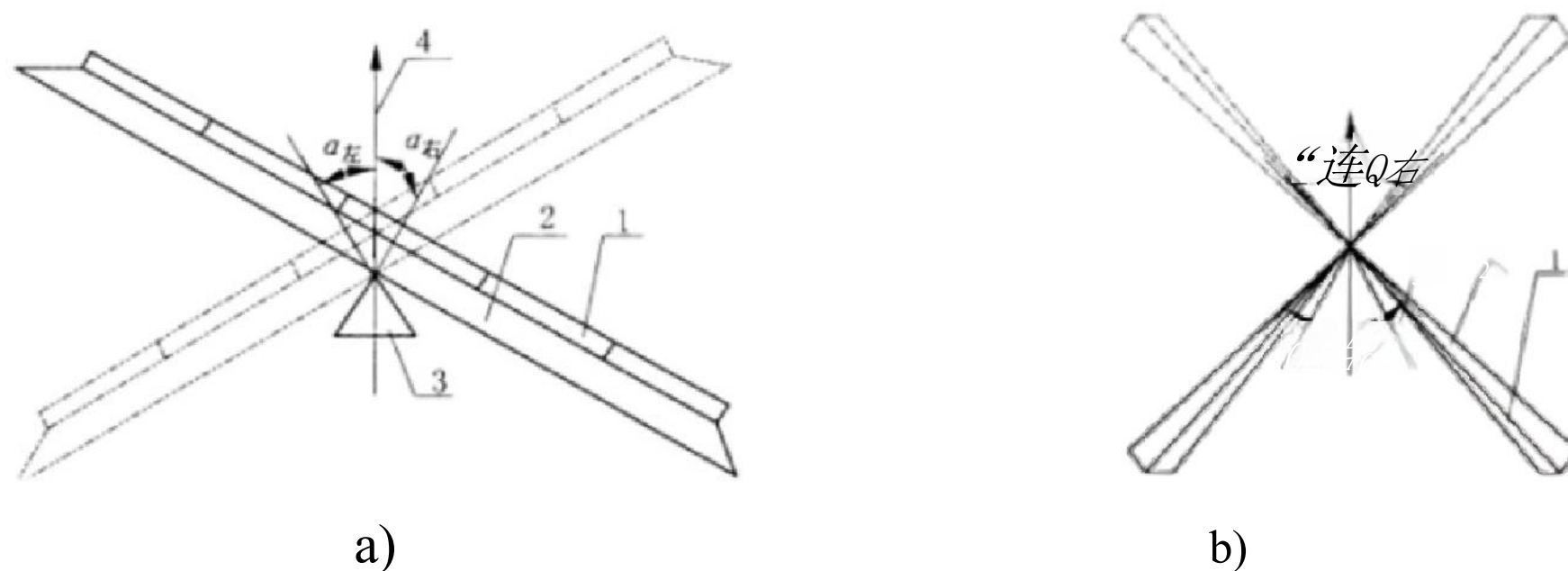
5.1 外观检查

按4.2的要求进行外观检查，将检查结果记录在表A.1中。

5.2 偏转角试验

5.2.1 前置推雪铲

前置推雪铲向左及向右偏转至极限位置各3次(见图3a)], 测量每次的最大偏转角，按式(1)计算出最大偏转角；观察推雪铲的震动和冲击情况，将测量结果记录在表A.2中。



说明：

1 —— 铲刀；

2 —— 铲体；

3 —— 连接支架；

4 —— 行驶方向；

a —— 偏转角。

图 3 偏转角测量

$$\alpha = \frac{\sum_{i=1}^3 \alpha_{左i} + \sum_{i=1}^3 \alpha_{右i}}{6} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

a ——推雪铲最大偏转角, 单位为度(°);

$\alpha_{左i}$: ——推雪铲第i次(i=1,2,3) 向左偏转至极限位置时的偏转角, 单位为度(°);

$\alpha_{右i}$: ——推雪铲第i次(i=1,2,3) 向右偏转至极限位置时的偏转角, 单位为度(°)。

5.2.2 可变V型夹角推雪铲

可变V型夹角推雪铲的两部分向左及向右分别偏转至极限位置各3次(见图3b)], 测量每次的最大偏转角, 按式(2)计算出最大偏转角; 观察推雪铲的震动和冲击情况, 将结果记录在表A.2中。

$$\alpha = \frac{\sum_{i=1}^3 \alpha_{1左i} + \sum_{i=1}^3 \alpha_{1右i} + \sum_{i=1}^3 \alpha_{2左i} + \sum_{i=1}^3 \alpha_{2右i}}{12} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

a ——推雪铲最大偏转角, 单位为度(°);

$\alpha_{1左i}$: ——推雪铲第1部分第i次(i=1,2,3) 向左偏转至极限位置时的偏转角, 单位为度(°);

$\alpha_{1右i}$: ——推雪铲第1部分第i次(i=1,2,3) 向右偏转至极限位置时的偏转角, 单位为度(°);

$\alpha_{2左i}$: ——推雪铲第2部分第i次(i=1,2,3) 向左偏转至极限位置时的偏转角, 单位为度(°);

$\alpha_{2右i}$: ——推雪铲第2部分第i次(i=1,2,3) 向右偏转至极限位置时的偏转角, 单位为度(°)。

5.3 越障试验

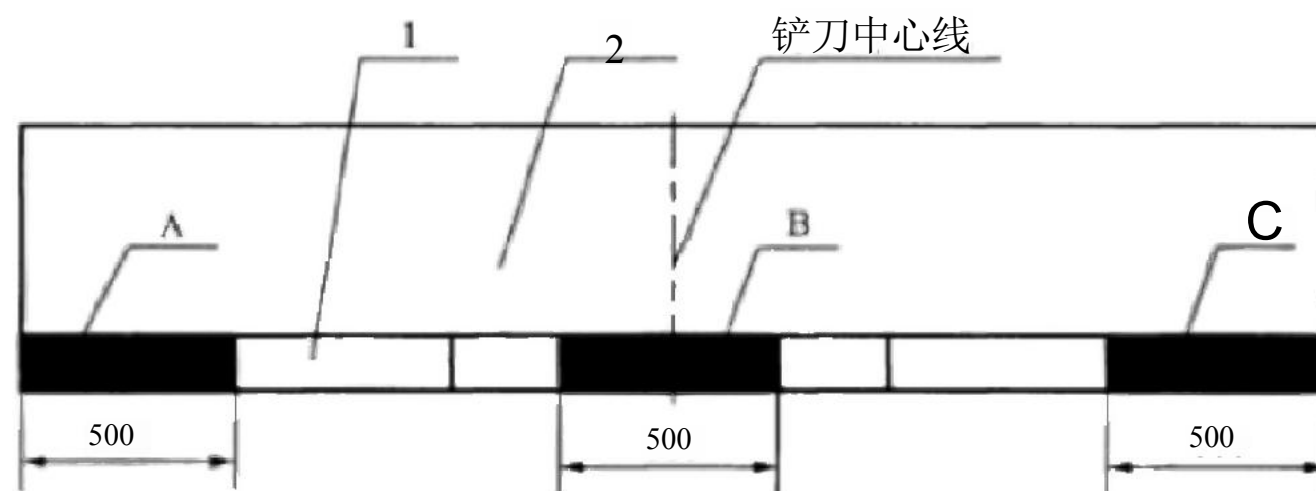
在坚实、平坦, 宽度不应小于6 m、长度不小于100 m的试验场地上, 按照表1给出的两种试验方法(两种方法均应进行试验), 在试验场地上固定一刚性障碍物, 推雪铲以相应的行驶速度分别从A、B、C三部位(见图4)越过障碍物, 同一方法每部位各试验3次, 共计18次。观察推雪铲在无人工操作干预的状态下能否越过障碍物, 以及越过障碍物后, 推雪铲是否出现弯曲变形、折断、开裂等现象。将试验结果记录在表A.3中。

表 1 越障试验方法

试验方法	障碍物形式			推雪铲越障行驶速度 (km/h)
	材料	直径 Φ / mm	高度 / mm	
I	Q345	100	120	25
II	Q345	500	20	40

注: 障碍物的形式与尺寸见图5。

单位为毫米



说明:

- 1 —— 铲刀;
- 2 —— 铲体;
- A、B、C——测试部位。

图 4 推雪铲测试部位图

单位为毫米

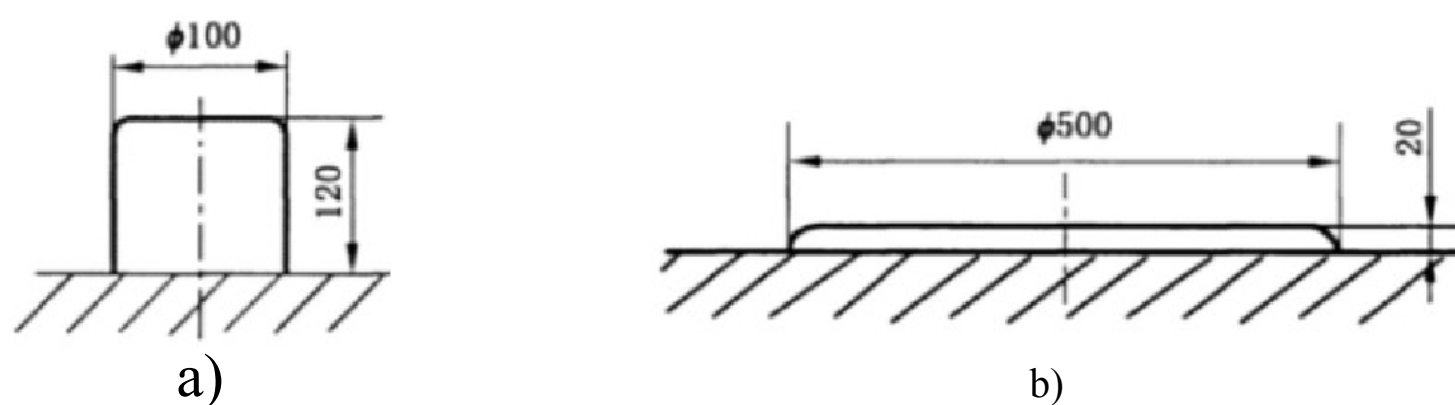


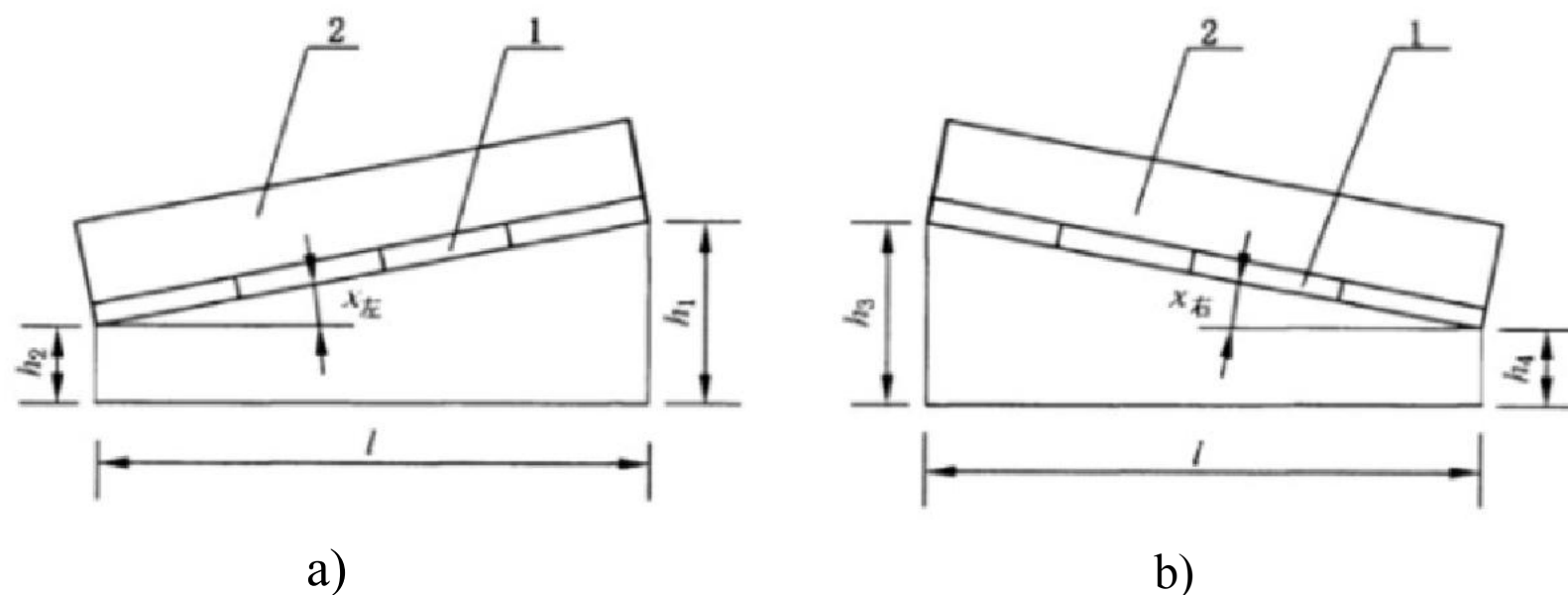
图 5 障碍物的形式与尺寸

5.4 最大倾斜角试验

5.4.1 推雪铲固定，使推雪铲铲刀右侧处于最高位置(可变V型夹角推雪铲两片铲刀的下缘线为一直线)，分别测量铲刀下缘最右端点至水平地面的垂直距离 h_1 、铲刀下缘最左端点至水平地面的垂直距离 h_2 、以及铲刀下缘到水平地面的投影 l (见图6a)]，并按式(3)计算推雪铲左侧最大倾斜角 $X_{左}$ ，将结果记录在表A.4中。

5.4.2 按同样的方法，使推雪铲铲刀左侧处于最高位置，分别测量铲刀下缘最左端点至水平地面的垂直距离 h_3 、铲刀下缘最右端点至水平地面的垂直距离 h_4 [见图6b]]，并按式(4)计算推雪铲右侧最大倾斜角 $X_{右}$ ，将结果记录在表A.4中。

5.4.3 按式(5)计算最大倾斜角 X ，将结果记录在表A.4中。



说明:

- 1 —— 铲刀;
- 2 —— 铲体。

图 6 最大倾斜角测量

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/625000343042011302>