
Y-56

备案号: Q330000.Y56.38391-2009

Q/SCX

浙江省休闲运动车行业协会企业联盟标准

Q/SCX 005 -2009

活力板

Vigor board

2009-09-02 发布

2009-10-2 实施

浙江省休闲运动车行业协会 发布

前 言

活力板是集娱乐、体育运动为一体的轮滑装置，具有健身、代步的功能。近年来活力板生产在国内渐成气候，仅浙江省内生产企业就有千余家。活力板作为一种新兴产品，目前尚无国家、行业或地方标准来规范该产品，在市场竞争的过程中，一些厂家为追逐短期利益，组装、生产、销售劣质活力板，对活力板行业的持续健康发展造成了威胁。为规范活力板行业的发展、提高活力板的产品质量水平，特制定本联盟标准，以作为企业设计、生产和质量控制的依据。

本联盟标准由浙江省休闲运动车行业协会提出。

本联盟标准由浙江省休闲运动车行业协会归口。

本联盟标准起草单位：浙江休闲运动车行业协会、浙江省质量技术监督检测研究院、永康市路源工贸有限公司、浙江利亚车业有限公司、永康市雅洁尔工贸有限公司、永康市俊发压铸有限公司、永康市小小恐龙工贸有限公司、浙江鑫宁工贸有限公司、兄弟控股集团有限公司、永康市森宝迪运动器械有限公司、浙江金棒运动器材有限公司、东阳市琦牌健身器材有限公司、浙江亿兆工贸有限公司、永康市精益模具厂、浙江力楠工贸有限公司、永康市杰瑞工贸有限公司。

本联盟标准主要起草人：应刚毅、徐岳强、徐广元、胡岩长、张杰、丁浩、童艳、朱学群、叶红榜。

本联盟标准属首次发布。

活力板

1. 范围

本标准规定了活力板的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于供单人使用、由前后两块装有脚轮的板构成,并采用连接杆活动连接、由使用者通过扭动身体推动前行的非机动活力板产品。

预定承载体重小于 20kg 以下和 100kg 以上的活力板产品不属于本标准的范围。

2. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T191-2008 包装储运图示标志(eqvISO780:1978)

GB/T2411 塑料邵氏硬度试验方法(eqvISO868:1978)

GB/T2828.1-2003 计数抽样检验程序第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO2859-1:1999,IDT)

GB/T2829-2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 271-2008 滚动轴承 分类

EN13613:2001 Roller sports equipment—Skateboard—Safety requirements and test methods

3. 术语和定义

3.1 活力板

由前后两块装有脚轮的板构成,并采用连接杆活动连接、由使用者通过扭动身体推动前行的滑板。

3.2 预定承载体重

预定承载使用者的最大体重限值。

3.3 板面

预定供使用者在使用时脚的踩踏面。

3.4 轮架

通过其连接板面和脚轮、并可以在一定范围内自由转动的支架。

3.5 脚轮

使用时与地面接触的,并通过其转动使活力板前行的安装在轮架上的轮子。

3.6 连接杆

用以连接前后板的零件,通常采用钢管,并在内部装有弹簧片。

3.7 活动连接

前后板通过连接杆进行连接,并且在一定角度范围内可扭动的连接方式。

3.8 保护装置

安装在前后板两侧和后板尾部的耐磨材料保护块。

4. 分类和型号

4.1 活力板的类型

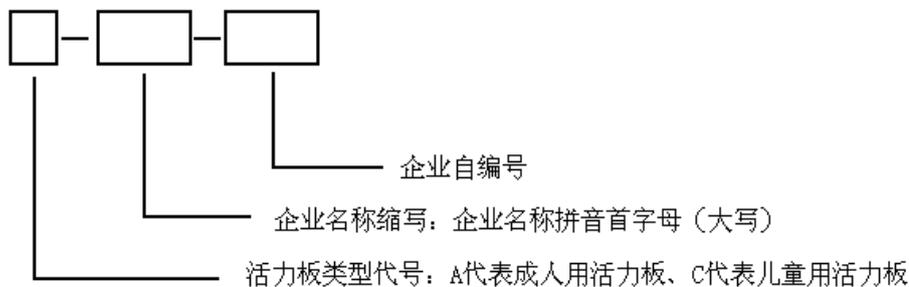
按预定承载体重、前后轮距分类，活力板可分为儿童用活力板及成人用活力板，具体见表 1:

表 1 活力板分类要求

序号	项目	分类	
		儿童用活力板	成人用活力板
1	预定承载体重	$\geq 20\text{kg}$ ，且 $\leq 40\text{kg}$	$> 40\text{kg}$ ，且 $\leq 100\text{kg}$
2	前后轮距	$> 130\text{mm}$ ，且 $\leq 475\text{mm}$	$> 475\text{mm}$ ，且 $\leq 650\text{mm}$

按脚轮数量分类，可分为两轮活力板、两轮以上活力板。

4.2 活力板的型号编制方法



5. 要求

5.1 外观

外观应符合表 2 的规定。

表 2 外观要求

序号	项目	要求
1	整体	活力板前后板活动连接可靠，各部位加工良好、无损伤、变形、色差等缺陷。
2	塑料件	塑料件表面应光滑，不应有明显凹凸、伤痕、变形、裂纹、色差等缺陷，浇口及飞边应修整光滑、不应有裂口、毛刺。
3	金属件	金属件应做防腐处理，表面应色泽均匀一致，无磕碰划伤、无棱角、毛刺；铆接应平整、牢固，不得弯曲、歪斜、开裂。
4	螺栓及螺钉	金属件螺栓、螺钉等紧固件应做防腐处理，表面应无棱角、毛刺。
5	板面	活力板板面应有防滑措施，确保使用者在穿着运动鞋类使用时有足够的摩擦力。

5.2 尺寸

5.2.1 活力板前后板部件尺寸应符合表 3 的规定：

表3 部件尺寸要求

单位:毫米

序号	项目	要求
1	板面离地高度	儿童用活力板: ≤ 125 成人用活力板: ≤ 130
2	前、后板离地高度偏差	≤ 5
3	前、后板轮架中心连线与板面中心线偏差	≤ 2
4	脚轮在可转动范围内与板面下表面的间隙	> 8

5.2.2 活力板采用的脚轮尺寸应符合表4的规定:

表4 脚轮尺寸要求

单位:毫米

项目	规格	允差
脚轮外径	儿童用活力板 ≤ 80 成人用活力板 ≤ 84	± 0.5
脚轮厚度(轴向)	24	± 0.2
脚轮厚度(径向)	20	± 0.2
脚轮径向跳动	/	< 0.5
脚轮轴向偏摆	/	< 0.5

5.2.3 连接杆与前后板的安装间隙,在0.1~0.2mm范围内。

5.2.4 连接杆所采用的钢管壁厚应大于等于1.5mm,圆度0.20mm以内。

5.3 一般要求

5.3.1 活力板保护装置应有良好的耐磨性,与板面连接牢固、可靠。

5.3.2 脚轮能灵活转动、转动时无卡阻感和异响。

5.3.3 脚轮轮架在可转动范围内能灵活旋转并且无松动、卡阻现象。

5.3.4 脚轮硬度在邵氏(A)83~89范围内,试验方法见6.4。

5.3.5 脚轮耐磨性能

经6.5试验后,脚轮磨损量不大于5g。

5.3.6 高低温试验

5.3.6.1 经6.6试验后,活力板脚轮不应有气泡、麻点现象,活力板不应有明显的变色、变形现象。

5.3.6.2 经6.7试验后,活力板不应有龟裂,损坏现象。

5.4 安全要求

5.4.1 活力板各紧固件锁紧可靠、不松动,各锁紧力矩推荐如表5,试验方法见6.3:

表5 紧固件锁紧力矩

序号	部位	推荐紧固件规格	锁紧力矩范围
1	万向接头螺钉	M16(外六角)	135—160 N·m (推荐值 150N·m)
2	轮架与板面 安装螺钉	M8(内六角)	25—35 N·m (推荐值 30N·m)
3	脚轮轴螺钉	M8(十字)	13—20 N·m (推荐值 15N·m)
4	前后板与连接杆 安装螺钉	M8(内六角)	25—40 N·m (推荐值 30N·m)

5.4.2 活力板各转动部位采用的轴承应符合GB/T 271-2008的要求,装配牢固、无卡阻现象。

5.4.3 脚轮摩擦系数

按6.8进行试验,脚轮摩擦系数不小于0.3。

5.4.4 静态强度

经 6.9 试验后,任何零部件不应松脱、破裂、变形、脚轮转动灵活,轮架在可转动范围内能灵活旋转,并且无松动、卡阻现象。

5.4.5 连接杆强度

经 6.10 试验后,连接杆应无变形、与前后板的连接不松动。

5.4.6 动态强度

5.4.6.1 跌落强度

经 6.11 试验后,活力板任何零部件不应松脱、破裂及变形、脚轮转动灵活,轮架在可转动范围内能灵活旋转,并且无断裂、裂缝、松动、卡阻现象。

5.4.6.2 垂直冲击强度

经 6.12 试验后,活力板任何零部件不应松脱、破裂及变形、脚轮转动灵活,轮架在可转动范围内能灵活旋转,并且无断裂、裂缝、松动、卡阻现象。

5.4.6.3 正面、侧面动态撞击强度

经 6.13 试验后,活力板任何零部件不应松脱、破裂及变形、脚轮转动灵活,轮架在可转动范围内能灵活旋转,并且无断裂、裂缝、松动、卡阻现象。

5.4.7 弹簧片寿命

经 6.14 试验后,活动连接不应松脱、破裂及变形,前、后板能正常复位。

5.4.8 耐久性能

经 6.15 试验后,活力板任何零部件不应松脱、破裂及变形、脚轮转动灵活,轮架在可转动范围内能灵活旋转,并且无断裂、裂缝、松动、卡阻现象。

脚轮强度

经 6.16 试验后,脚轮软覆层与脚轮骨架应无脱开、脚轮轮芯应无破裂等影响活力板正常使用的不良现象产生。

6. 试验方法

6.1 外观项目采用目测及手感检验。

6.2 尺寸分别用精度为 0.5mm 的直尺、精度为 0.02mm 的游标卡尺进行测量。

6.3 紧固件锁紧力矩试验

用扭力计反方向松动紧固件时所需的最大扭矩即为紧固件的锁紧力矩。

6.4 脚轮硬度按 GB/T2411 中的试验方法进行。

6.5 脚轮耐磨试验

试验前先称取脚轮的质量 m_0 ,然后将活力板试样固定放置于一个表面粗糙度等同 80 目砂纸的滚动轮下,并在滚动轮上放置砝码(砝码的质量参见表 6),砝码的中心与驱动轮及被试验的脚轮在同一直线上,使其转动,在线速度为 $7.2 \pm 0.2 \text{ km/h}$ 的情况下运行 1h(如图 1 所示);试验后检查活力板,任何零部件不得松脱、破裂及变形、脚轮转动灵活,轮架在可转动范围内能灵活旋转,并且无松动、卡阻现象;随后用天平称取脚轮的质量 m_1 ,按公式(1)计算脚轮磨损量,应符合 5.3.5 的要求。

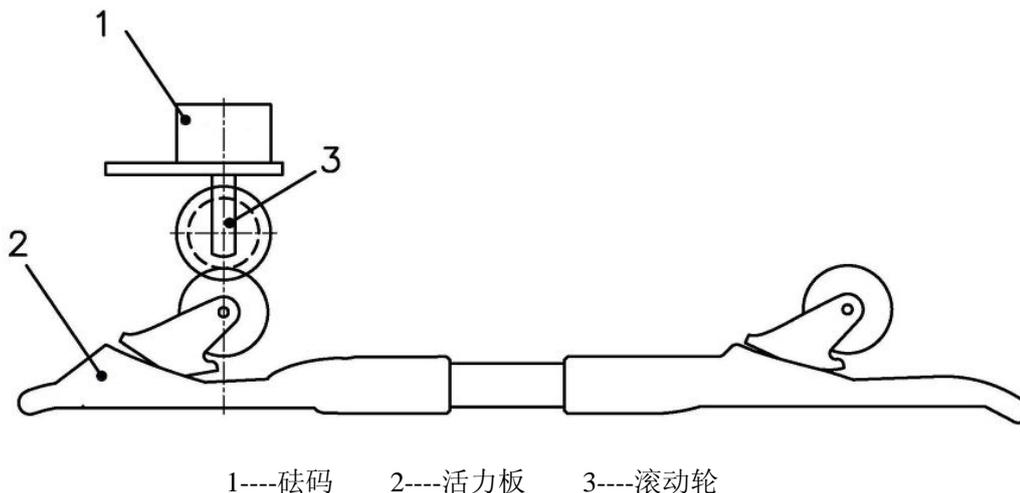
表 6 加载砝码的质量

	儿童用活力板	成人用活力板
砝码质量 (前脚轮)	20kg	50kg
砝码质量 (后脚轮)	30kg	75kg

$$\Delta m = m_0 - m_1 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- Δm ——磨损量;
- m_0 ——试验前脚轮的质量, 单位为克 (g);
- m_1 ——试验后脚轮的质量, 单位为克 (g)。



1----砝码 2----活力板 3----滚动轮
图 1 脚轮耐磨试验

6.6 高温试验

将试样板放置在(80 ± 1)°C恒温箱内撒有滑石粉的玻璃板上, 24h 后连同玻璃板取出冷却至室温后目测观察, 应符合 5.3.6.1 的要求。

6.7 低温试验

将试样放置在(-25 ± 2)°C低温箱内, 24h 后取出立即试验, 将活力板从 0.8m 高度, 脚轮向下自由坠落于水泥地面上, 然后目测观察, 应符合 5.3.6.2 的要求。

6.8 脚轮摩擦系数试验

将试样板放在表面粗糙度 Ra 为 $1.5\mu m \sim 2.0\mu m$ 的平面钢板上, 使活力板轮轴与钢板研磨方向垂直, 并在活力板前后板上各施加 20kg 的试验砝码 (使砝码的重心在脚轮的中心部位), 缓慢施加与轮轴同向的拉力 (如图 2), 读取最大拉力值 F , 实验 3 次, 取其平均值, 按公式 (2) 计算摩擦系数, 应符合 5.4.3 要求:

$$\mu = \frac{F}{(40 + m) \times g} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- μ ——摩擦系数;
- F ——拉力平均值, 单位为牛顿 (N);
- 40——砝码质量, 单位为千克 (kg);
- m ——活力板质量, 单位为千克 (kg);
- g ——重力加速度, 单位为米每二次方秒 (m/s^2)。

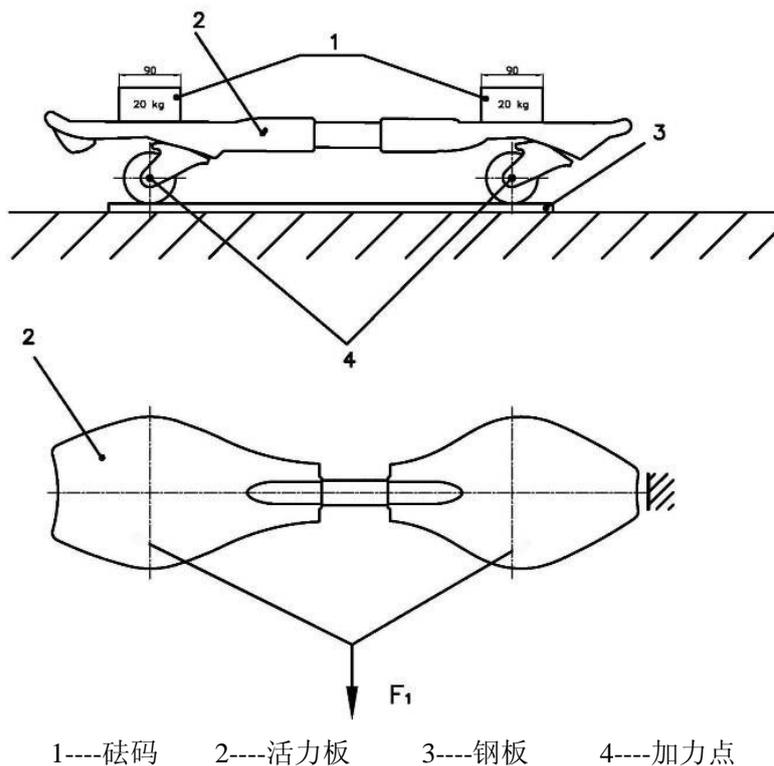


图 2 脚轮摩擦系数试验

6.9 静态强度试验

将试样板固定住,在前后板各放置 1 块试验砝码(砝码的质量参见表 7),使得砝码的重心在脚轮的中心部位,加载 1h(如图 3)后检查活力板,应符合 5.4.4 要求。

表 7 加载砝码质量

	儿童用活力板	成人用活力板
砝码质量	30kg	75kg

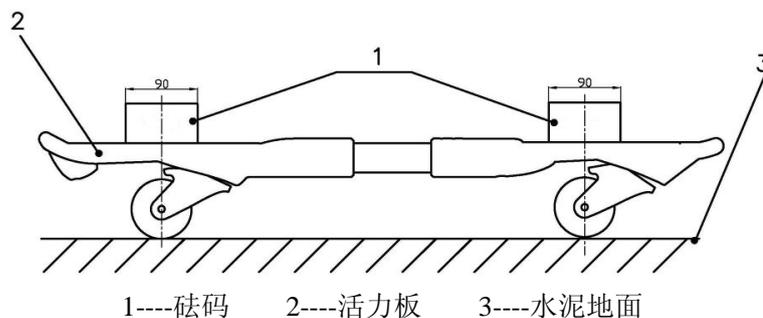


图 3 静态强度试验

6.10 连接杆强度试验

将活力板按图 4 方式固定,在连接杆中央施加压力 F (F=150kgf),经过 3min 后检查活力板连接杆,应符合 5.4.5 要求。

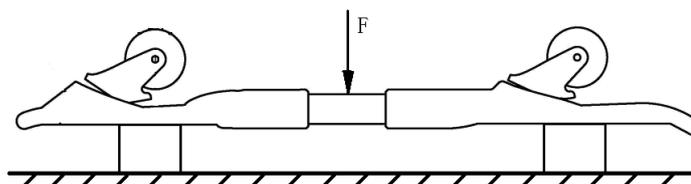


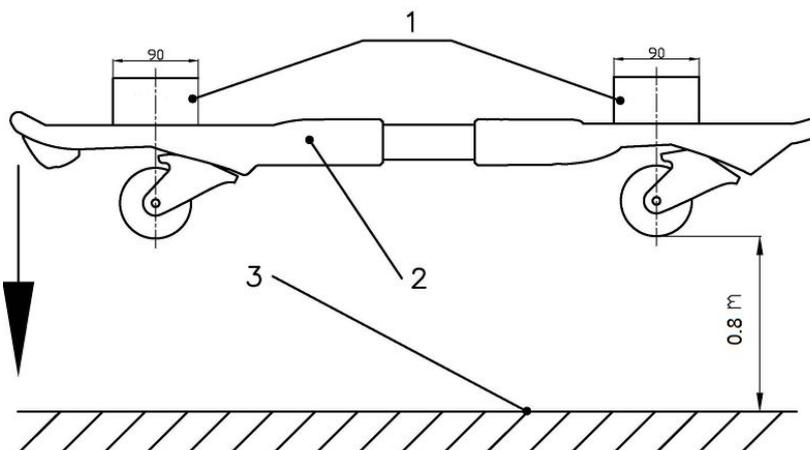
图 4 连接强度试验

6.11 跌落强度试验

将活力板试样前后板上各放置 1 块砝码（砝码的质量参见表 8），使砝码的中心在脚轮的中心部位，将活力板及砝码抬至离地面 0.8m 的高度，向水泥地面重复跌落 10 次（如图 5 所示），试验后检查活力板，应符合 5.4.6.1 的要求。

表 8 加载砝码质量

	儿童用活力板	成人用活力板
砝码质量	20kg	50kg

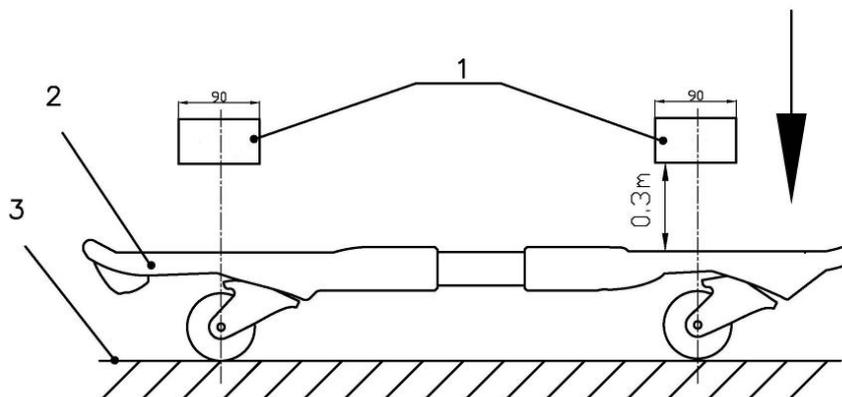


1---砝码 2---活力板 3---水泥地面

图 5 跌落强度试验

6.12 垂直冲击强度试验

将活力板试样放置于水泥地面并固定，在离板面 0.3m 高的位置处，选用表 8 中的砝码对前后板同时进行冲击，重复进行 10 次（如图 6 所示），试验后检查活力板，应符合 5.4.6.2 的要求。



1---砝码 2---活力板 3---水泥地面

图 6 垂直冲击强度试验

6.13 正面、侧面动态撞击试验

在活力板试样前方设置水泥障碍物，障碍物高 0.5m，宽度不小于活力板长度，厚度 0.5m。按活力板所示最大承载重量加载砝码，使载重的活力板以 $2 \pm 0.2 \text{m/s}$ 的速度正面、侧面分别撞击障碍物 5 次（如图 7 所示，共 3 个方向），试验后检查活力板，应符合 5.4.6.3 的要求。

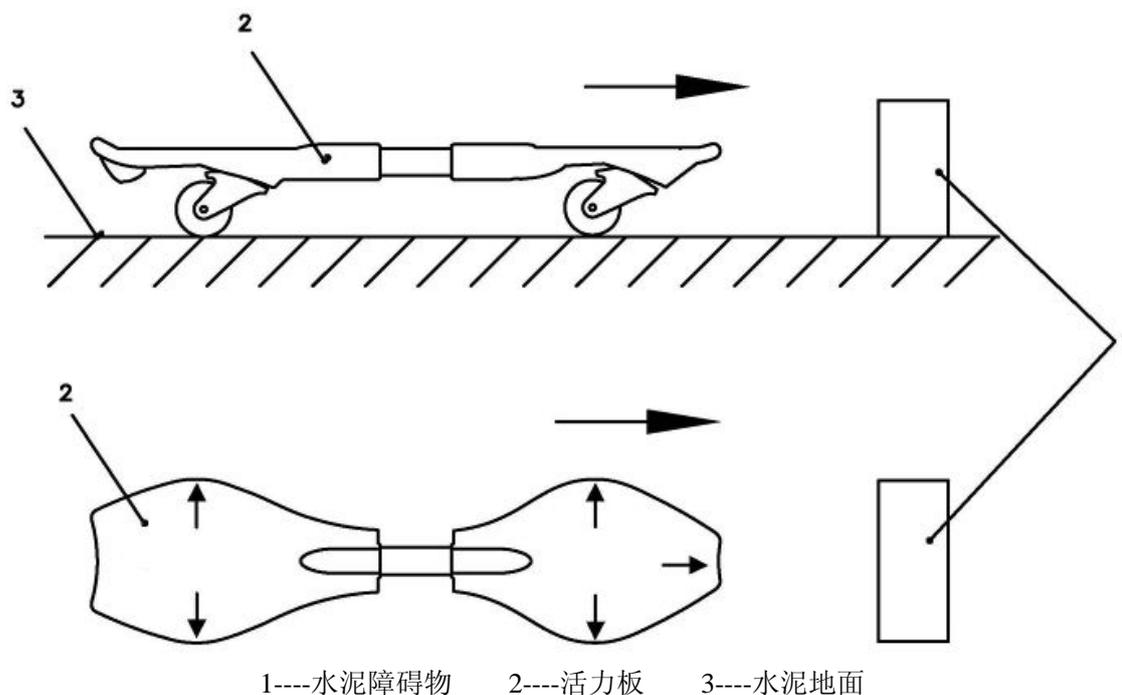


图 7 正面、侧面动态撞击试验

6.14 弹簧片寿命试验

将活力板试样前、后板其中一块板夹紧固定，另一块板用旋转机构夹紧，然后让其扭转 30° 或可扭转的最大角度（如图 8 所示），扭转 10000 次后检查活力板，应符合 5.4.7 的要求。

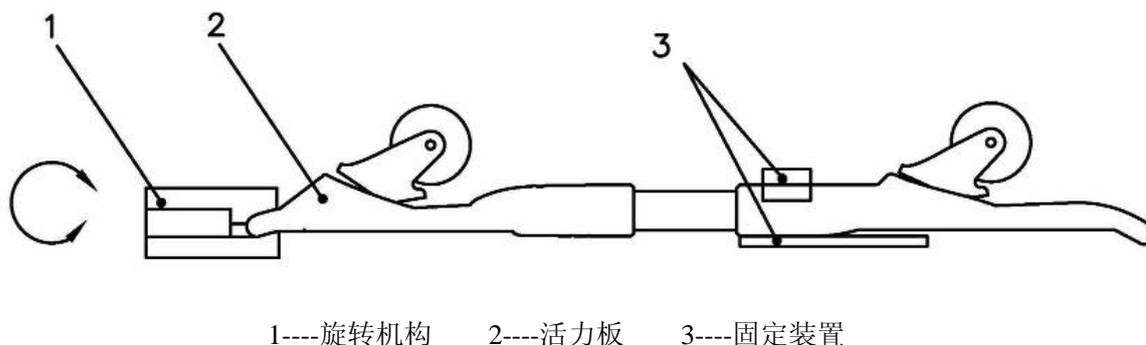


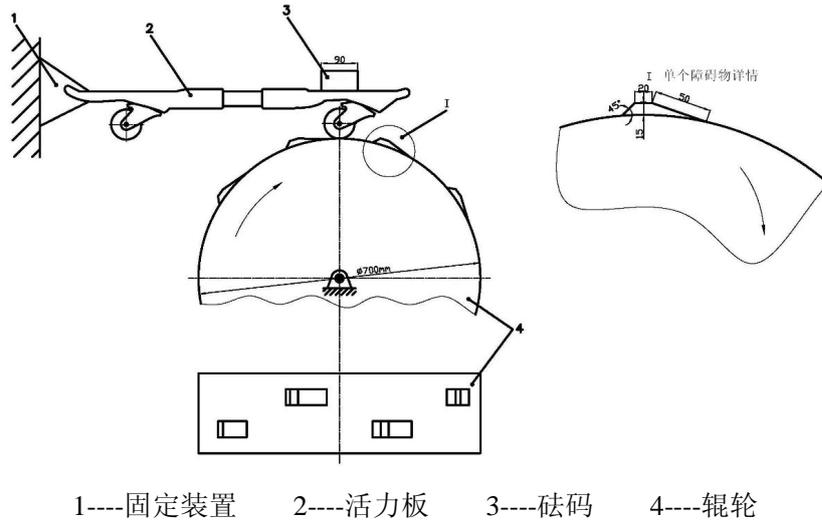
图 8 弹簧片寿命试验

6.15 耐久性能试验

以圆周速度 0.5m/s 滚动的 $\phi 700\text{mm}$ 圆柱形滚轮上，装有如图 9 所示障碍物，障碍物的间距以脚轮于 1s 内碾过的距离为宜；将活力板试样保持水平状态置于滚轮上，并在活力板试验一侧加载砝码（砝码质量参考表 9），试验 14h 后，检查活力板，应符合 5.4.8 的要求。

表 9 加载砝码质量

	儿童用活力板	成人用活力板
砝码质量	30kg	75kg



1----固定装置 2----活力板 3----砝码 4----辊轮

图 9 耐久性能试验

6.16 脚轮强度试验

如图 10 所示,使用活力板原配脚轮固定螺钉将脚轮固定在固定支架上,用 100kg 的重物在距脚轮 0.8m 的高度对脚轮进行冲击,重复进行 5 次,试验后,检查脚轮,应符合 5.4.9 的要求。

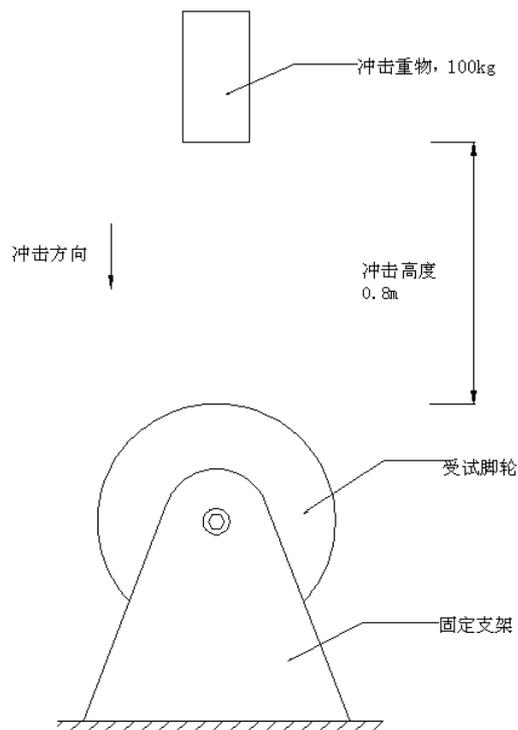


图 10 脚轮强度试验

7. 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 产品需经检验合格后附产品质量合格证方可出厂。

7.2.2 同一规格、同一班次生产的产品为一批。

7.2.3 出厂检验项目为 5.1、5.2、5.3.1、5.3.2、5.3.3、5.4.1 要求的项目。出厂检验采用随机抽样方法,按 GB/T2828.1-2003 一般检验水平 I 的一次正常抽样方案,接收质量限(AQL)为 4.0 判定。

7.3 型式检验

7.3.1 出现下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品定型鉴定时;
- b) 停产一年后恢复生产时;
- c) 原材料、生产工艺有重大变化,可能影响产品性能时;
- d) 正常生产时,每年进行一次;
- e) 质量监督部门监督抽查时。

7.3.2 型式检验在出厂检验合格的产品中抽取。

型式检验项目为标准要求条款的全部项目。型式检验按 GB/T2829-2002 判别水平 I 的一次正常抽样方案,外观、尺寸不合格质量水平(RQL)为 100,其他项目不合格质量水平(RQL)为 50 判定。

8. 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志、包装

8.1.1 每台活力板应附带有下述标志及说明:

8.1.1.1 合格证应包含以下内容:

- a) 产品名称、型号、执行标准、检验章;
- b) 厂名、厂址、联系电话。

8.1.1.2 保修卡

8.1.1.3 监制证标识:符合行业监制证管理办法的产品,可粘贴监制证标识。

8.1.1.4 使用说明及安全警告

8.1.1.4.1 使用说明书应包含以下内容:

- 1) 使用前应检查活力板轮架在可转动范围内是否可灵活转动,各紧固件是否牢固固定。
- 2) 活力板使用和制动方法的描述。
- 3) 维修保养说明:应说明对活力板的定期维护保养会维持使用的安全性,至少包括以下方面:
 - a) 关于活力板各种轴承结构的不同特性及其的维护;
 - b) 脚轮和保护装置的更换原则及更换方法;
 - c) 各轴承的润滑;
 - d) 轮架转向性能的调整;
 - e) 及时去除使用过程中产生的任何尖锐边缘的说明;
 - f) 注意查看板面是否有破裂,并及时更换。
- 4) 经行业协会维权委员会鉴定通过的创新维权产品,可注明“维权产品,防冒必究”的字样。

8.1.1.4.2 安全警告至少应包含以下内容:

- 1) 警告:跑向或者跳向活力板都是危险的;
- 2) 警告:不能对活力板做影响安全的修改;
- 3) 警告:各紧固件在使用过程中可能会产生松动现象,使用前应确认紧固件是否牢固锁定;
- 4) 警告:在使用活力板时应穿戴好护手/腕、护膝、头盔及护肘等防护设备;
- 5) 警告:活力板应在光滑、平整、无障碍物的环境中使用,不得在人行道、街道、公路、马路、坡道等容易给使用者和其他人员造成严重伤害事故的地方使用活力板,避免在潮湿或不平稳的路面上滑行;
- 6) 警告:未成年人应在成人监护下使用活力板;(儿童用活力板适用)

- 7) 警告: 初学活力板者应协同朋友或父母一起;
- 8) 警告: 使用者的体重不得超过活力板的预定承载体重;
- 9) 警告: 严禁在服用药物和饮用含酒精饮料后使用活力板。否则可能会造成严重伤害事故。
- 10) 警告: 使用前请仔细阅读说明书和观看光盘。

8.1.2 内包装用背包应有以下附件:

8.1.2.1 配套安装工具;

8.1.2.2 教学视听光盘。

8.1.3 外包装上应有以下标志:

- a) 产品名称、型号, 执行标准;
- b) 颜色, 数量、尺寸、净重、毛重;
- c) 厂名、厂址、邮编、电话、传真、箱号、货号、生产日期;
- d) 储运符号标志应符合 GB/T191-2008 要求。

8.2 运输

运输避免挤压、雨淋; 按公路、铁路、航空、海运规定执行。

8.3 贮存

存储地点应通风干燥, 产品离地面和墙壁 0.2m 以上, 防止受潮生锈、防腐蚀性物质。
