

MZ

中华人民共和国民政行业标准

MZ/T 153—2020

康复训练器械 平行杠

Rehabilitation training devices—Parallel bars

2020-10-23 发布

2020-10-23 实施

中华人民共和国民政部 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 分类与型号.....	2
4.1 分类.....	2
4.2 型号.....	2
5 技术要求.....	3
5.1 基本参数.....	3
5.2 外观.....	3
5.3 扶手杆.....	4
5.4 轮椅进出的训练位.....	4
5.5 调节装置.....	4
5.6 静载强度.....	4
5.7 自立式平行杠的稳定性.....	4
5.8 电动升降式平行杠的电气安全.....	4
5.9 电动升降式平行杠的工作噪声.....	5
5.10 固定式平行杠的安装要求.....	5
6 试验方法.....	5
6.1 检验条件.....	6
6.2 外观检验.....	6
6.3 扶手杆检验.....	6
6.4 轮椅进出的训练位检验.....	6
6.5 调节装置检验.....	6
6.6 静载强度检验.....	6
6.7 自立式平行杠的稳定性检验.....	7
6.8 电动升降式平行杠的电气安全检验.....	7
6.9 电动升降式平行杠的工作噪声检验.....	8
6.10 固定式平行杠的安装要求检验.....	9
7 检验规则.....	9
7.1 检验分类.....	9
7.2 抽样规则.....	9
7.3 判定规则.....	9
8 标志、使用说明书.....	9

8.1 标志.....	9
8.2 使用说明书.....	10
9 包装、运输、贮存.....	10
9.1 包装.....	10
9.2 运输.....	11
9.3 贮存.....	11

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本文件的有些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国民政部提出。

本标准由全国残疾人康复和专用设备标准化技术委员会（SAC/TC 148）归口。

本标准起草单位：中国康复辅助器具协会、常州市钱璟康复股份有限公司、河南翔宇医疗设备股份有限公司、常州市建本医疗康复器材有限公司、常州市久圣康复器材有限公司。

本标准主要起草人：樊金成、张鹏程、毕建明、薛沪芳、凌伟、庄慧芳、何永正、杜小龙、孙雪蛟、宋锡峰。

康复训练器械 平行杠

1 范围

本标准规定了平行杠的分类与型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存。

本标准适用于截瘫、偏瘫、截肢等导致的下肢运动功能障碍者进行站立、步行等训练用的平行杠。

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 2828.1 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

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB/T 9174 一般货物运输包装通用技术条件

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB 24436—2009 康复训练器械 安全通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

扶手杆 handrail bars

供训练者保持平衡的握持杆件。

3.2

平行杠 parallel bars

供训练者进行站立、步行等训练时用手扶握以支撑体重的康复器械,其中呈平行状态的扶手杆(3.1)可以是两个或两个以上。

3.3

电动升降式平行杠 parallel bars with electric control

采用电动操纵系统控制扶手杆(3.1)升降的平行杠(3.2)。

3.4

机械升降式平行杠 parallel bars with mechanical control

采用非电动操纵系统控制扶手杆(3.1)升降的平行杠(3.2)。

3.5

自立式平行杠 parallel bars of free standing

在使用场所可以整体搬移的平行杠(3.2)。

3.6

固定式平行杠 fixed parallel bars

紧固或以其他方式固定在一个规定的位置进行使用，只可用工具才能够拆卸的平行杠（3.2）。

3.7

训练位 training position

器械上满足一个人至少完成一种训练功能的位置。

[GB 24436—2009，定义3.2]

3.8

加载垫 loading mat

在测试件与加载设备之间传递测试载荷的刚性材料件。

4 分类与型号

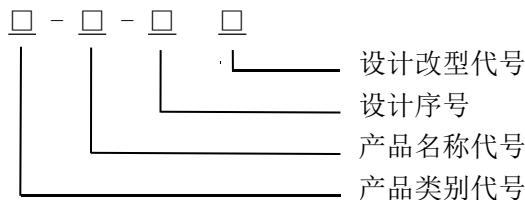
4.1 分类

- 4.1.1 按使用对象分成人型和儿童型。
- 4.1.2 按扶手杆高度是否可调分升降式和非升降式。
- 4.1.3 按扶手杆的升降调节控制方式分电动升降式和机械升降式。
- 4.1.4 按放置方式分自立式和固定式。

4.2 型号

4.2.1 型号组成

型号由产品类别代号、产品名称代号、设计序号和设计改型代号组成。



4.2.2 产品类别代号

产品类别代号用三个汉语拼音首位大写字母分别表示使用对象、扶手杆可否升降或升降控制方式、放置方式，其中：

- 使用对象：“C”表示成人型，“E”表示儿童型；
- 扶手杆可否升降或升降控制方式：“F”表示非升降式，“D”表示电动升降式，“J”表示机械升降式；
- 放置方式：“Z”表示自立式，“G”表示固定式。

4.2.3 产品名称代号

产品名称代号用“平行杠”的汉语拼音首位大写字母“PXG”表示。

4.2.4 设计序号

设计序号按设计顺序号用两位阿拉伯数字表示，当设计序号为01时可省略。

4.2.5 设计改型代号

设计改型代号用大写英文字母 A、B、C……表示。

4.2.6 型号示例

CJZ-PXG-02A 表示成人型、机械升降式、自立式、第二次设计、第一次改型的平行杠。

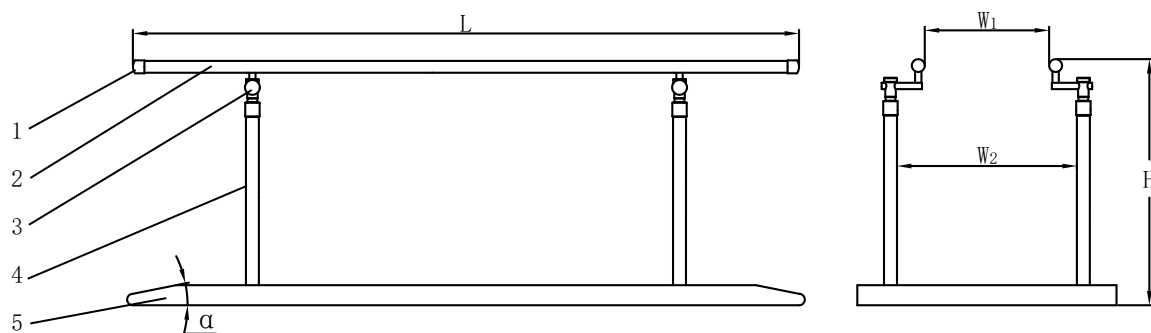
5 技术要求

5.1 基本参数

基本参数见表 1，各部件名称及结构见图 1。

表 1 基本参数

序号	项目		参数
1	扶手杆断面/mm	圆形直径	$\Phi 30 \sim \Phi 45$ (成人)、 $\Phi 25 \sim \Phi 35$ (儿童); 允差 ± 1
		矩形宽度	30~45 (成人)、25~35 (儿童); 允差 ± 1
2	扶手杆长度 (L) /mm		$\geq 3\ 000$
3	两扶手杆内侧宽度可调范围 (W_1) /mm		350~700
4	扶手杆高度可调范围 (H) /mm		750~1 200 (成人)、550~850 (儿童)
5	同侧立柱内侧宽度 (W_2) /mm		≥ 700
6	底座两端的倾斜角 (α)		$\leq 12^\circ$



说明:

- 1——保护套(塞);
- 2——扶手杆;
- 3——调节装置;
- 4——立柱;
- 5——底座。

图 1 平行杠示意图

5.2 外观

5.2.1 可触及或可视的零件表面不应有毛刺、尖角、锐边等缺陷。

5.2.2 塑料等高分子材料件表面应色泽均匀、无开裂、飞边等现象。

5.2.3 焊接件焊缝表面应均匀平整, 不应有漏焊、虚焊、焊瘤、夹渣、裂缝、烧穿、飞溅物等缺陷。

5.2.4 镀(涂)层表面应色泽均匀, 不应有锈蚀、露底、鼓泡、剥落、流挂和明显的划痕等缺陷。

5.2.5 木制件榫结合处应结合牢固，加工表面不应有崩茬、刀痕、毛刺、虫眼、尖角等现象。

5.3 扶手杆

5.3.1 扶手杆采用钢质管材时，其末端应安装保护套（塞）或焊接封堵。

5.3.2 扶手杆的断面尺寸、长度 L 、两扶手杆内侧宽度的可调范围 m_1 、高度的可调范围 H 应符合表 1 的要求。

5.4 轮椅进出的训练位

同侧立柱的内侧宽度 m_2 及底座两端的倾斜角 α 应符合表 1 的要求。

5.5 调节装置

5.5.1 调节装置应在不使用工具的情况下手动操作并可靠锁定。

5.5.2 调节部件如手柄、操作杆等不应与训练者的活动范围相干涉。

5.5.3 调节装置应装有终端限位机构或明确标识其最大许可调节尺寸。

5.6 静载强度

5.6.1 保护套（塞）静载强度

保护套（塞）应符合 GB 24436—2009 中 5.5.1.6 的要求。

5.6.2 底座静载强度

承载人体重量的底座应能承载 2 000 N 的静载荷，按 6.6.4 检验，卸载后不应有任何裂纹、破损等。

5.6.3 扶手杆静载强度

扶手杆应能承载 2 000 N 的静载荷，按 6.6.5 检验，卸载后扶手杆应不裂不折。

5.7 自立式平行杠的稳定性

5.7.1 自立式平行杠的着地平稳性应符合 GB 24436—2009 中 5.4.1 的要求。

5.7.2 自立式平行杠的端部承载平稳性按 6.7.2 检验时，平行杠非承载的一端应无移位现象。

5.7.3 自立式平行杠应可靠定位，按 6.7.3 检验时不应产生位移。

5.8 电动升降式平行杠的电气安全

5.8.1 分类

5.8.1.1 在电击防护方面，属于下列各种类别之一：

0 I 类、I 类、III 类。

5.8.1.2 防水等级应符合 GB 4706.1—2005 中 6.2 的要求。

5.8.2 标志和说明

标志和说明应符合 GB 4706.1—2005 中 7.1~7.3、7.6~7.12、7.12.1、7.12.5、7.12.7、7.13~7.15 的要求。

5.8.3 输入功率和电流

输入功率和电流应符合 GB 4706.1—2005 中 10.1、10.2 的要求。

5.8.4 工作温度下的泄漏电流和电气强度

工作温度下的泄漏电流和电气强度应符合 GB 4706.1—2005 中 13.1~13.3 的要求。

5.8.5 瞬态过电压

瞬态过电压应符合 GB 4706.1—2005 中第 14 章的要求。

5.8.6 泄漏电流和电气强度

泄漏电流和电气强度应符合 GB 4706.1—2005 中 16.1~16.3 的要求。

5.8.7 变压器和相关电路的过载保护

变压器和相关电路的过载保护应符合 GB 4706.1—2005 中第 17 章的要求。

5.8.8 机械强度

机械强度应符合 GB 4706.1—2005 中 21.1、21.2 的要求。

5.8.9 结构

结构应符合 GB 4706.1—2005 中 22.2、22.3、22.9、22.14、22.26、22.27、22.31、22.32、22.41、22.42、22.44 的要求。

5.8.10 内部布线

内部布线应符合 GB 4706.1—2005 中 23.1、23.4~23.9 的要求。

5.8.11 元件

元件应符合 GB 4706.1—2005 中 24.1~24.4 的要求。

5.8.12 电源连接和外部软线

电源连接和外部软线应符合 GB 4706.1—2005 中 25.1、25.2、25.5~25.13、25.15~25.25 的要求。

5.8.13 电气间隙、爬电距离和固体绝缘

电气间隙、爬电距离和固体绝缘应符合 GB 4706.1—2005 中第 29 章的要求。

5.8.14 由充电电池供电的平行杠

由充电电池供电的平行杠应符合 GB 4706.1—2005 中附录 B 的要求。

5.9 电动升降式平行杠的工作噪声

电动升降式平行杠的工作噪声不应大于声压 60 dB (A)。

5.10 固定式平行杠的安装要求

5.10.1 固定式平行杠安装时应符合 GB 24436—2009 中 5.12.1~5.12.3 的要求。

5.10.2 固定式平行杠与室内地面或其他固定件连接时应稳固、可靠,使用中此连接部位应无松动现象。

6 试验方法

6.1 检验条件

6.1.1 电动升降式平行杠的检验条件应符合 GB 4706.1—2005 中第 5 章的要求，其余平行杠的全部检验应在室温中完成。

6.1.2 除非另有说明，施加载荷的力应精确到 $\pm 2\%$ ；施力位置的尺寸测量应精确到 ± 2 mm。

6.2 外观检验

采用手感、观察等方法对外观进行检验。

6.3 扶手杆检验

6.3.1 扶手杆采用钢质管材时，采用观察的方法对其末端是否已有安全保护措施进行检验。

6.3.2 扶手杆的断面尺寸、长度 L、两扶手杆内侧宽度的可调范围 W1、高度的可调范围 H 采用符合精度要求的量具进行检验。

6.4 轮椅进出的训练位检验

采用符合精度要求的量具对同侧立柱的内侧宽度 b_2 及底座两端的倾斜角 α 进行检验。

6.5 调节装置检验

按使用说明操作扶手杆的调节装置，采用试用、观察等方法对调节装置进行检验。

6.6 静载强度检验

6.6.1 加载要求

加载时应将加载垫的质量计算在内。

6.6.2 加载垫

加载垫为直径 350 mm 的刚性材料件，其加载面平整光滑且边沿倒圆半径为 12 mm，见图 2。

单位为毫米

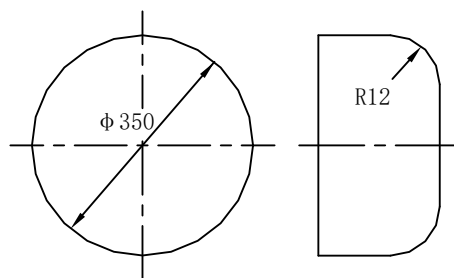


图 2 加载垫

6.6.3 保护套（塞）静载强度检验

保护套（塞）静载强度的检验方法按 GB 24436—2009 中 6.4.6 的规定。

6.6.4 承载人体重量的底座静载强度检验

对承载人体重量的底座，在底座中部通过加载垫施加垂直向下的2 000 N静载荷并保持5 min。卸载后观察各零部件应无裂纹、开焊、断裂等现象。

6.6.5 扶手杆静载强度检验

扶手杆调至最高，在扶手杆中部施加垂直向下的2 000 N静载荷并保持5 min。卸载后观察扶手杆应不裂不折。

6.7 自立式平行杠的稳定性检验

6.7.1 着地平稳性检验

自立式平行杠的着地平稳性检验方法按 GB 24436—2009 中 6.3.1 的规定。

6.7.2 端部承载平稳性检验

自立式平行杠水平放置，调节扶手杆高度及将两扶手杆间宽度至最大，选择任意一端，在两扶手杆分别离顶端 100 mm 处承载 2 000 N 载荷（见图 3），观察平行杠非承载的一端是否有移位现象。

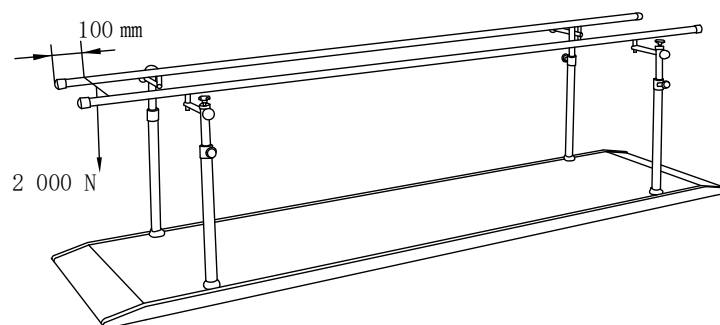


图 3 端部承载平稳性检验示意图

6.7.3 可靠定位性检验

自立式平行杠水平放置，调节扶手杆高度及将两扶手杆间宽度至最大，选择任意一侧，在扶手杆中部施加 400 N 水平拉力（见图 4），观察是否有位移现象。

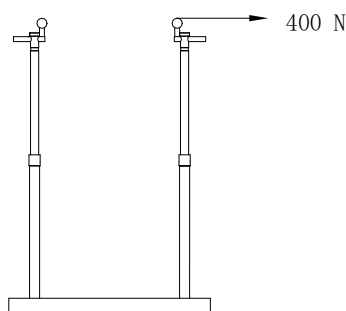


图 4 可靠定位性检验示意图

6.8 电动升降式平行杠的电气安全检验

6.8.1 分类检验

分类按 GB 4706.1—2005 中 6.1 和 6.2 进行检验。

6.8.2 标志和说明检验

标志和说明按 GB 4706.1—2005 中 7.1~7.3、7.6~7.12、7.12.1、7.12.5、7.12.7、7.13~7.15 进行检验。

6.8.3 输入功率和电流检验

输入功率和电流按 GB 4706.1—2005 中 10.1、10.2 进行检验。

6.8.4 工作温度下的泄漏电流和电气强度检验

工作温度下的泄漏电流和电气强度按 GB 4706.1—2005 中 13.1~13.3 进行检验。

6.8.5 瞬态过电压检验

瞬态过电压按 GB 4706.1—2005 中第 14 章进行检验。

6.8.6 泄漏电流和电气强度检验

泄漏电流和电气强度按 GB 4706.1—2005 中 16.1~16.3 进行检验。

6.8.7 变压器和相关电路的过载保护检验

变压器和相关电路的过载保护按 GB 4706.1—2005 中第 17 章进行检验。

6.8.8 机械强度检验

机械强度按 GB 4706.1—2005 中 21.1、21.2 进行检验。

6.8.9 结构检验

结构按 GB 4706.1—2005 中 22.2、22.3、22.9、22.14、22.26、22.27、22.31、22.32、22.41、22.42、22.44 进行检验。

6.8.10 内部布线检验

内部布线按 GB 4706.1—2005 中 23.1、23.4~23.9 进行检验。

6.8.11 元件检验

元件按 GB 4706.1—2005 中 24.1~24.4 进行检验。

6.8.12 电源连接和外部软线检验

电源连接和外部软线按 GB 4706.1—2005 中 25.1、25.2、25.5~25.13、25.15~25.25 进行检验。

6.8.13 电气间隙、爬电距离和固体绝缘检验

电气间隙、爬电距离和固体绝缘按 GB 4706.1—2005 中第 29 章进行检验。

6.8.14 由充电电池供电的平行杠检验

由充电电池供电的平行杠按 GB 4706.1—2005 中附录 B 进行检验。

6.9 电动升降式平行杠的工作噪声检验

电动升降式平行杠的工作噪声检验方法按 GB 24436—2009 中 6.7 的规定。

6.10 固定式平行杠的安装要求检验

采用试用、观察等方法对固定式平行杠的安装进行检验。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验

7.1.1.1 每批产品应按本标准进行出厂检验。

7.1.1.2 出厂检验项目至少应包括 5.2、5.3、5.4、5.5 以及 GB 4706.1—2005 附录 A 中的 A.1~A.3。

7.1.2 型式检验

7.1.2.1 提交型式检验的平行杠必须是经过出厂检验合格的产品。

7.1.2.2 有下列情况之一时，必须进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产一年后，重新生产时；
- d) 成批生产后，产品质量定期检查时；
- e) 国家质量监督检验机构提出进行型式检验要求时；
- f) 合同规定。

7.1.2.3 型式检验项目为第 5 章规定的全部项目。

7.2 抽样规则

7.2.1 出厂检验的抽样按 GB/T 2828.1 的规定，采用正常检验，一次抽样方案，一般检查水平 II，质量接收限（AQL）为 6.5。

7.2.2 型式检验应从近期生产并经出厂检验合格的产品中随机抽取 2 件样品，1 件送检，1 件封存。

7.3 判定规则

7.3.1 出厂检验项目的实测结果均达到本标准规定要求时，判定该产品为合格品，达不到合格品要求的产品为不合格品。

7.3.2 型式检验项目的实测结果中，性能指标有一项不符合本标准的要求时，将封存件进行检验，仍不合格的判定本次型式检验为不合格。

8 标志、使用说明书

8.1 标志

8.1.1 平行杠应有铭牌，铭牌上至少应有如下内容：

- a) 产品名称及型号；
- b) 生产厂名及商标；





- c) 厂址及联系方式;
- d) 生产日期;
- e) 产品编号;
- f) 产品标准编号;
- g) 电源电压及频率;
- h) 输入功率;
- i) 安全分类;
- j) 运行模式;
- k) 熔断器型号及标称值(若有时)。

注: g) ~k) 用于电动升降式平行杠。

8.1.2 平行杠应有合格证, 合格证上至少应有下列标志:

- a) 产品名称和型号;
- b) 生产厂名;
- c) 检验员代号;
- d) 检验日期;
- e) 产品编号。

8.1.3 电动升降式平行杠的外部除了标有铭牌及合格证上的标志外, 还应有下列标志:

- a) 保护接地(大地): ;
- b) 断开(总电源): ;
- c) 接通(总电源): ;
- d) 注意! 查阅随机文件: .

8.1.4 包装箱上应有下列标志:

- a) 生产厂名及商标;
- b) 厂址及联系方式;
- c) 产品名称及型号;
- d) 产品标准编号;
- e) 电源电压及频率;
- f) 输入功率;
- g) 数量;
- h) 毛重;
- i) 体积(长×宽×高)。

注: e)、f) 用于电动升降式平行杠。

8.1.5 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的要求, 电动升降式平行杠的包装储运图示标志还应符合 GB 4706.1—2005 中第 7 章的相应要求。

8.2 使用说明书

使用说明书应符合 GB/T 9969 的要求, 电动升降式平行杠的使用说明书还应符合 GB 4706.1—2005 中第 7 章的相应要求。

9 包装、运输、贮存

9.1 包装

9.1.1 包装箱应符合 GB/T 9174 的要求。

9.1.2 包装箱内应附有随机文件，随机文件应包括使用说明书、合格证、装箱单、保修卡。

9.2 运输

平行杠在运输过程中应避免雨淋及化学品的腐蚀。

9.3 贮存

电动升降式平行杠应贮存在环境温度为-40℃~+55℃、相对湿度不超过90%、无腐蚀性气体和通风良好的室内，其余平行杠应贮存在无腐蚀性气体和通风良好的室内。
